



Migrations forcees dans le Sud du Bresil: les atingidos

Guillaume Leturcq

► To cite this version:

Guillaume Leturcq. Migrations forcees dans le Sud du Bresil: les atingidos. Géographie. Université du Maine, 2010. Français. NNT: . tel-00603377

HAL Id: tel-00603377

<https://theses.hal.science/tel-00603377>

Submitted on 27 Jun 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université du Maine
Espaces et SOciétés (ESO) - Le Mans - UMR 6590

Thèse de doctorat de Géographie

présentée et soutenue publiquement par

Guillaume LETURCQ

le 24 novembre 2010

Migrations forcées dans le Sud du Brésil: les *atingidos*



Directeurs de thèse : **Jean-René BERTRAND**
Hervé DOMENACH

Membres du jury

Jean-René BERTRAND, professeur émérite de Géographie, université du Maine

Jeannine CORBONNOIS, professeure de Géographie, université du Maine

Hervé DOMENACH, professeur de Démographie, université Aix-Marseille III

Jean-Marc FOURNIER, professeur de Géographie, université de Caen

Sylvain SOUCHAUD, chargé de recherche à l'Institut de Recherche pour le Développement

Rosa M. VIEIRA MEDEIROS, professeure de Géographie, université Fédérale du Rio Grande do Sul

Les hommes construisent trop de murs et pas assez de ponts.

Isaac Newton

REMERCIEMENTS

Comment dire merci pour tout le soutien que j'ai reçu au cours de mes cinq années de thèse ? Le dictionnaire des synonymes, qui ne propose que « reconnaissance », n'est pas d'un grand secours. Ainsi, j'espère que mes actes et mes paroles comblent cette faiblesse linguistique. Deux mots, c'est peu pour exprimer mes remerciements à ma famille et à mes amis qui m'ont soutenu ; à toutes les personnes qui m'ont aidé et à tous ceux que j'ai pu croiser au Brésil et en France.

Ce travail doit beaucoup au laboratoire de géographie de l'université du Maine et à tous ses membres, personnels et enseignants. Le sentiment de faire partie d'une équipe a été indispensable à la conduite de la recherche. Grand merci pour les heures de mise en page et de mise au point (Sébastien et Jérémy). Sans les enseignements passionnants et les nombreux encouragements des membres du laboratoire, cette thèse n'aurait jamais pu aboutir. Merci à tous pour votre patience et votre tolérance. Merci à vous, sans classement, ni exhaustivité : François, Sébastien, Vincent, Jeannine, Alain W. et T., Brigitte, Jérémy, Moïse, Jacques, Nelly, Yamna, Cyria, Arnaud, et à tous les autres. Je tiens aussi à remercier l'université du Maine et son personnel qui m'ont donné l'opportunité d'enseigner pendant cinq ans.

Cette thèse est le résultat d'un lien entre la France et le Brésil et sa conclusion me permet de remercier Sylvain pour sa passion communicative du Brésil et de la recherche. Merci aussi pour les conseils, le temps, et le soutien prodigué en France, en Bolivie et au Brésil. J'espère avoir contribué à ce que cette relation France-Brésil se renforce.

Je tiens particulièrement à signifier ma reconnaissance à Jean-René Bertand qui depuis 2000 m'a pris sous « son aile ». Il est difficile d'évaluer l'ampleur de son influence. Merci pour l'exactitude dans la recherche, la simplicité dans l'écriture, pour le temps et le soutien qui m'ont toujours aidé à avancer. Merci également à Hervé Domenach qui, avec une grande expérience, a su me prodiguer des conseils efficaces, notamment pour l'exigence scientifique et le sens du détail.

Muito obrigado au Brésil pour de nombreuses raisons. Pour tout le monde que j'ai pu rencontrer. J'ai croisé sur les chemins de ma recherche des personnes qui m'ont marqué et qui sont devenues des amis : Roberto, Rosa, Vera, Fernando, Ivo, Ariovaldo, Guiomar, Arlene et tous les brésiliens rencontrés.

Merci au Brésil de m'avoir ouvert ses portes, notamment dans les zones rurales des vallées de l'Uruguay. Merci aux atingidos pour leur temps et leur passion démonstrative. Merci pour les nombreuses aides et anecdotes qui ont jalonné mon parcours.

Merci au Brésil qui au croisement d'un bar, m'a foudroyé alors que le temps pressait. Merci Teresa, pour ton soutien, ton amour et tes révoltes. Tu m'as donné la force de m'asseoir et de rédiger... À toi maintenant de terminer pour que nous fêtions une « libération » commune.

De tout ces voyages et expériences des amitiés fortes sont nées. Elles viennent s'ajouter aux précédentes qui encore aujourd'hui me marquent profondément. Merci à vous tous pour le temps passé à rire et à se divertir, les passions communes partagées et les moments sérieux passés. Merci les amis : Samir, Aurélien M. et T., Frédéric, Emmanuel, David, Adrien, Samuel, Amandine et à tous ceux qui viennent compléter cette liste.

Finalement, un grand merci à toute ma famille pour votre appui et les encouragements depuis tant d'années et notamment ces dernières semaines. Un chaleureux merci à ma mère pour son amour et pour m'avoir toujours appuyé et exhorté dans mes études et mes projets. Merci à vous tous : Agnès, François, Pierre et Carole, Lisa, Thomas, Lucile, Olivier, Émilie, Anna et Clara, Pierrette et au reste de la famille à qui je pense.

Merci aux nombreux relecteurs : ma mère et mon père, mes directeurs, François, Aurélien, Amandine, Brigitte, Sébastien, Jérémy.

Merci à tous / Obrigado a todos

Documents et renvois

Les documents de la thèse sont classés en trois catégories : Carte, Photo et Figure. Les Cartes correspondent à tous les documents cartographiques ainsi que les images satellites et les schémas. Les photographies sont signalées par le terme Photo. Enfin, les Figures englobent tous les autres documents (graphiques, tableaux, etc.).

La numérotation des documents est réinitialisée pour chaque Partie, précédée par le numéro correspondant dans la thèse ; par exemple : Figure 1.5 signifie figure n° 5 de la première Partie, Photo 2.65 correspond à la photographie 65 de la deuxième Partie. Les annexes sont organisées sur le même principe, avec une annexe pour chaque Partie.

Liste des noms propres de lieux et des noms d'habitants

Rio Grande do Sul (état) : *riograndense* ou *gaúcho* (a)

Santa Catarina (état) : *catarinense*

Reassentamento (structure) : *reassentado*

Nordeste (région) : *nordestin*

Traduction et terminologie

- Les citations tirées du portugais sont intégrées dans le texte en français. La traduction est personnelle et la version originale se situe en note.
- En dehors des noms de lieux, des institutions ou entreprises et des significations de sigles, les termes non francisés sont transcrits en italique (ex. *atingido*, *reais*). Leur signification est donnée en note lors du premier emploi.
- Les noms de localités brésiliennes non francisés sont transcrits en portugais, en orthographe originale (exemple : São Paulo, Florianópolis). Les grandes régions du Brésil peuvent être nommées soit en Portugais (exemple : *Nordeste*) soit francisées (exemple : Sud).
- On parlera généralement du Sud du Brésil, mais en abordant uniquement les deux états du Santa Catarina et du Rio Grande do Sul, excluant ainsi le Paraná.
- Une différenciation est faite entre l'État brésilien dans son ensemble (le pays) et les états qui composent la fédération. Ainsi, par la majuscule ou non il est possible de déterminer l'entité citée.

Bibliographie

La bibliographie est rédigée d'après la norme Z 44-005 de décembre 1987, Documentation : Références bibliographiques : Contenu, forme et structure (ISO 690), et son extension Z 44-005-2 (ISO 690-2) de février 1998 pour les documents électroniques, documents complets ou parties de documents. Elle s'appuie sur le document :

HENSENS H., 2004, *Rédaction de bibliographie : les normes et les usages*, Montpellier : IRD (en ligne), 2004/11, 29 p., disponible sur : <www.mpl.ird.fr/documentation/download/FormBibliog.pdf>.

Remarque

Deux cartes de localisation accompagnent cette thèse (Carte 0.1 et 0.2) sous forme de transparent. Il est possible de les retrouver en Annexe 5.1 et 5.2

- AHE - *Aproveitamento Hidrelétrico* (Exploitation hydroélectrique)
- ANA - *Agência Nacional das Águas* (Agence nationale des eaux)
- Amforp - *American and Foreign Power Company* (Entreprise d'énergie américaine et étrangère)
- AMISTA - *Associação Mista dos Atingidos pela Barragem Foz do Chapecó* (Association mixte des attingidos du barrage Foz do Chapecó)
- ANEEL - *Agência Nacional de Energia Elétrica* (Agence nationale d'énergie électrique)
- APP - *Área de Preservação Permanente* (Aire de préservation permanente)
- ASPA - *Associação São Borjense de Proteção ao Ambiente Natural* (Association de São Borja de protection de l'environnement naturel)
- ARE - *Reassentamento em Áreas Remanescentes* (Reassentamento sur des aires restantes)
- BID - Banque interaméricaine de développement
- BIRD - *Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento* (Banque internationale pour la reconstruction et le développement)
- BNDES - *Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social* (Banque nationale de développement économique et social)
- BRIC - Brésil-Russie-Inde-Chine
- CBA - *Companhia Brasileira de Alumínio* (Compagnie brésilienne d'aluminium)
- CDDPH - *Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana* (Conseil de défense des droits de l'Homme)
- CEEE-GT - *Companhia Estadual de Geração e Transmissão de Energia Elétrica* (Compagnie d'état de production et de transmission d'énergie électrique)
- CEEERS - *Companhia Estadual de Energia Elétrica - Rio Grande do Sul* (Compagnie d'état d'énergie électrique - Rio Grande do Sul)
- Celesc - *Centrais Elétricas de Santa Catarina* (Centrales électriques du Santa Catarina)
- CFR - *Casas Familiares Rurais* (Maisons familiales rurales)
- CGH - *Central Geradora Hidrelétrica* (Centrales de production d'énergie)
- Chesf - *Companhia Hidro Elétrica do São Francisco* (Compagnie hydroélectrique du São Francisco)
- CIGB - Commission Internationale des Grands Barrages (cf. ICOLD)
- CIMI - *Conselho Indigenista Missionário* (Conseil indien missionnaire)
- CMB - Commission Mondiale des Barrages (cf. WCD)
- CNAEE - *Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica* (Conseil national des eaux et de l'énergie électrique)
- CNRH - *Conselho Nacional de Recursos Hídricos* (Conseil national des ressources hydriques)
- CONAMA - *Conselho Nacional do Meio Ambiente* (Conseil national de l'environnement)
- Copel - *Companhia Paranaense de Energia* (Compagnie d'énergie du Paraná)
- CPCAN - Commission National du plan carbone
- CPFL - *Companhia Paulista Força e Luz* (Compagnie Paulista de force et de lumière)
- CPT - *Comissão Pastoral da Terra* (Commission pastorale de la terre)
- CRAB - *Comissão Regional dos Atingidos por Barragens* (Commission régionale des victimes de barrages)
- DME - *Departamento Municipal de Eletricidade* (Département municipal d'électricité)
- DNAEE - *Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica* (Département national des eaux et de l'énergie électrique)
- ECISA - *Engenharia e Consultoria Sócio-Ambiental S/C Ltda*
- EFAPI - *Exposição Feira Agropecuária, Industrial e Comercial de Chapecó* (Exposition foire agro-pastorale, industrielle et commerciale de Chapecó)
- EIA - *Estudo de Impacto Ambiental* (Étude d'impact environnemental)
- EIA - *Energy Information Administration* (Agence internationale de l'énergie)
- Eletrobrás - *Centrais Elétricas Brasileiras S.A.* (Centrales électriques brésiliennes)
- EMATER - *Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural* (Entreprise d'assistance technique et d'extension rurale)
- ENERSUL - *Comitê de Estudos Energéticos da Região Sul* (Comité d'étude énergétique de la région Sud)
- EPAGRI - *Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural e Santa Catarina* (Entreprise de recherche agro-pastorale et d'extension rurale et Santa Catarina)
- EPE - *Empresa de Pesquisa Energética* (Entreprise de recherche énergétique)
- ETS - *Energia, Transporte e Saneamento S/C Ltda* (Énergie, transport et assainissement)
- FATMA - *Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina* (Fondation de l'environnement du Santa Catarina)
- FCE - *Foz do Chapecó Energia S.A.*
- FEPAM - *Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler* (Fondation d'état de protection de l'environnement)
- FMI - *Fond Monétaire International*
- FUNAI - *Fundação Nacional do Índio* (Fondation nationale de l'indien)
- FUNASA - *Fundação Nacional de Saúde* (Fondation nationale de la santé)
- GEAM - *Grupo de Empresas Associadas Machadinho* (Groupe d'entreprises associées Machadinho)
- GDF - *Gaz de France*
- IBAMA - *Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis* (Institut brésilien de l'environnement et des ressources naturelles renouvelables)

- IBGE - *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística* (Institut brésilien de géographie et de statistiques)
- ICMS - *Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços* (Impôt sur la circulation de marchandises et de services)
- ICOLD - *International Commission on Large Dams* (cf. CIGB)
- IECLB - *Igreja Evangélica de Confissão Luterana no Brasil* (Église Évangélique de confession luthérienne au Brésil)
- INEE - *Instituto Nacional de Eficiência Energética* (Institut national d'efficacité énergétique)
- INGRH - *Instituto Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos* (Institut national de gestion des ressources hydriques)
- IPARJ - *Instituto de Pesquisas Antropológicas do Rio de Janeiro* (Institut de recherche anthropologique de Rio de Janeiro)
- IPEA - *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada* (Institut de recherche économique appliqué)
- IRN - *International Rivers Network* (Réseau international des rivières)
- IRR - *Impoverishment Risks and Reconstruction* (Risques d'appauvrissement et reconstruction)
- IWPDC - *International Water Power and Dams Construction* (International hydroélectricité et construction de barrages)
- JK - Juscelino Kubitschek
- kW - Kilowatts
- LA - *Licença Ambiental* (Licence environnementale)
- LI - *Licença de Instalação* (Licence d'installation)
- LO - *Licença de Operação* (Licence d'opération)
- LP - *Licença Prévia* (Licence préalable)
- LSEE - *Laboratório de Sistemas de Energia Elétrica* (Laboratoire des systèmes d'énergie électrique)
- MAB - *Movimento dos Atingidos por Barragens* (Mouvement des victimes de barrages)
- MAESA - *Machadinho Energética S.A.*
- MFR - *Maisons Familiales Rurales*
- MMA - *Ministério do Meio Ambiente* (ministère de l'Environnement)
- MME - *Ministério de Minas e Energia* (ministère des Mines et de l'Énergie)
- MST - *Movimento dos Trabalhadores Sem Terra* (Mouvement des paysans sans terre)
- Mtep - Mégatonne d'équivalent pétrole
- MW - Mégawatts
- OEA - *Organisation des États Américains*
- OMC - *Organisation Mondiale du Commerce*
- ONG - *Organisation Non Gouvernementale*
- ONS - *Operador Nacional do Sistema* (Opérateur national de système)
- ONU - *Organisation des Nations Unies*
- PAC - *Programa de Aceleração do Crescimento* (Programme d'accélération de la croissance)
- PBA - *Projeto Básico Ambiental* (Projet basique environnemental)
- PCH - *Pequena Central Hidrelétrica* (Petite usine hydroélectrique)
- PIB - *Produit Intérieur Brut*
- PNMA - *Política Nacional do Meio Ambiente* (Politique nationale de l'environnement)
- PNRH - *Plano Nacional de Recursos Hídricos* (Plan national de ressources hydriques)
- PRRC - *Pequeno Reassentamento Rural Coletivo* (Petit reassentamento rural collectif)
- PRP - *Plano de Remanejamento Populacional* (Plan de réinstallation de la population)
- RI - *Reservas Indígenas* (Réserves Indiennes)
- RIMA - *Relatório de Impacto Ambiental* (Rapport d'impact environnemental)
- RRC - *Reassentamento Rural Coletivo* (Reassentamento rural collectif)
- RRCD - *Reassentamento Rural Coletivo Diferenciado* (Reassentamento rural collectif différencié)
- SEB - *Setor Elétrico Brasileiro* (Secteur électrique brésilien)
- SEMA - *Secretaria Especial do Meio Ambiente* (Secrétariat spécial de l'environnement)
- SIN - *Sistema Interligado Nacional* (Système national de liaison)
- SINGREH - *Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos* (Système national de gestion des ressources hydriques)
- SISNAMA - *Sistema Nacional do Meio Ambiente* (Système national de l'environnement)
- SPE - *Sociedade de Propósito Específico* (Société civile de construction vente)
- TI - *Terras Indígenas* (Terres indiennes)
- UFPA - *Universidade Federal do Pará* (Université fédérale du Pará)
- UFRGS - *Universidade Federal do Rio Grande do Sul* (Université fédérale du Rio Grande do Sul)
- UFSC - *Universidade Federal de Santa Catarina* (Université fédérale de Santa Catarina)
- UHE - *Usina Hidrelétrica* (Usine hydroélectrique)
- UNEP - *United Nations Environment Programme* (Programme des Nations unies pour l'environnement)
- UNESCO - *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture)
- UNICAMP - *Universidade Estadual de Campinas* (Université d'état de Campinas)
- UTE - *Usina Termoeletrica ou Usina Termelétrica* (Centrale thermique)
- USP - *Universidade de São Paulo* (Université de São Paulo)
- WCD - *World Commission on Dams* (cf. CMB)
- WEC - *World Energy Council* (Conseil mondial d'énergie)

INTRODUCTION GÉNÉRALE	13
PARTIE I - DES BARRAGES HYDROÉLECTRIQUES AU BRÉSIL	17
Introduction Partie I	19
Chapitre 1	
L'implantation des barrages	21
Chapitre 2	
Des politiques énergétique	45
Chapitre 3	
Défense et illustration des barrages hydroélectriques	69
Conclusion Partie I	103
PARTIE II - POPULATION ET ESPACE DE VIE DES ATINGIDOS	105
Introduction Partie II	107
Chapitre 4	
Des populations héritières de 150 années de colonisation	109
Chapitre 5	
La dimension économique de l'espace de vie des <i>atingidos</i>	129
Chapitre 6	
Vers de nouveaux espaces de vie	155
Conclusion Partie II	187
PARTIE III - MIGRATIONS ET MOBILITÉS DES ATINGIDOS	189
Introduction Partie III	191
Chapitre 7	
Pré-migration : la gestion d'une attente	193
Chapitre 8	
Des choix décisifs	231
Chapitre 9	
Les flux de circulation	255
Chapitre 10	
L'accentuation des mobilités	281
Conclusion Partie III	293
CONCLUSION GÉNÉRALE	295
BIBLIOGRAPHIE	299
TABLE DES MATIÈRES	317
ANNEXES	329

Le Brésil est un pays de migrations et de migrants et les vagues migratoires sont une des grandes caractéristiques du pays. Les exemples sont nombreux : les *nordestins* qui partent en Amazonie pour exploiter le latex, les *gaúchos* qui migrent dans tout le pays à la recherche de terres, l'exode rural vers la mégalopole São Paulo - Rio de Janeiro, etc. Tous ces déplacements marquent le peuplement du pays et les migrations forcées à cause de grands barrages hydroélectriques¹ ne sont qu'un type de migration parmi les autres.

La définition de la migration fait communément référence au changement volontaire de résidence. Les victimes des grands barrages hydroélectriques n'ont pas le choix. La migration provoquée est spécifique et ne ressemble à aucune autre présente dans le pays. Le déplacement coercitif ne peut pas être associé aux migrations vers les fronts pionniers ou même à l'exode rural. La construction d'un ouvrage hydroélectrique oblige les familles à abandonner leurs maisons et leur espace de vie.

L'ampleur du phénomène peut être variable selon les barrages, mais les départs soulèvent de nombreuses questions autour des abandons et des reconstructions d'espaces de vie. On peut comparer les populations touchées par les barrages avec les réfugiés de guerre ou les exilés politiques qui se trouvent dans l'obligation de quitter leur domicile. Cette population, à la différence des deux autres catégories, peut préparer la migration et décider de sa destination.

Les familles déplacées sont principalement rurales. La migration forcée remet en cause leur mode de vie et peut offrir, pour certaines, une opportunité de modifier profondément leur lieu de résidence, leur activité économique, leurs relations sociales, etc.

Les migrations à cause des usines hydroélectriques existent partout dans le pays. Elles prennent parfois une ampleur considérable dans le *Nordeste* (plus de 80 000 migrants pour le barrage de Sobradinho), alors que dans le sud elles peuvent affecter jusqu'à 15 000 personnes (barrage de Foz do Chapecó). Au-delà du nombre, les habitants du Sud du Brésil ont une histoire de peuplement particulière par rapport au reste du pays.

Peuplé d'indiens et de portugais jusqu'au milieu du XIX^e siècle, le sud du pays se transforme avec l'arrivée de populations européennes venant principalement d'Allemagne, d'Italie, de Pologne et de Russie. Par vagues successives, les colons européens occupent les espaces agricoles des plaines et plateaux du Rio Grande do Sul et du Santa Catarina.

Les premiers migrants allemands rejoignent le sud au milieu du XIX^e siècle, forts de leurs expériences et connaissances en termes d'industrie. Quelques années plus tard, ces mêmes colons sont les premiers à mettre en place des usines hydroélectriques. L'expérimentation de ces usines permet un ajustement des techniques et les premières alimentent les villes en

1. Pour la Commission Internationale des Grands Barrages (CIGB), un grand barrage est un ouvrage qui dépasse les quinze mètres de haut ou avec une retenue supérieure à trois millions de m³. Nous n'étudierons dans cette recherche uniquement les grands barrages que l'on nommera plus communément barrages.

électricité au début du XX^e siècle. À partir de 1950, la colonisation étrangère s'arrête dans le sud car les terres commencent à manquer. Au même moment débutent les réflexions sur l'établissement d'usines hydroélectriques et de grands barrages dans le sud du pays, plus particulièrement dans le bassin du fleuve Uruguay². Lorsque la population se stabilise en terme d'effectif et de localisation, le sud du pays commence à accueillir de grands barrages qui bouleversent les sociétés en place.

Dans les deux états du Rio Grande do Sul (RS) et du Santa Catarina (SC), la vallée du fleuve Uruguay est celle qui accueille le plus grand nombre d'ouvrages, bien qu'ils ne soient pas aussi imposants que les barrages d'Itaipu (frontière entre le Brésil et le Paraguay) ou de Sobradinho (nord-est du Brésil, sur le fleuve São Francisco). Les barrages du sud ne possèdent pas de retenues aussi larges et n'ont pas autant de conséquences sur la société. Mais à leur mesure, ils peuvent faire déplacer beaucoup de familles, détruire des forêts et des paysages agricoles, et néanmoins produire de l'électricité pour deux états, etc.

Les barrages qui s'implantent dans le bassin de l'Uruguay affectent principalement des populations rurales. La région hydrographique qui héberge des barrages est celle de la frontière entre le Rio Grande do Sul et le Santa Catarina, à l'ouest des deux états (à plus de 400 kilomètres du littoral). Elle se caractérise par des vallées, occupées par les descendants des derniers colons étrangers venus peupler le Sud du Brésil et qui y résident depuis seulement sept ou huit générations. Cet espace, le dernier à avoir été colonisé de toute la région Sud, se caractérise par l'occupation de petites propriétés, symbolisant les dernières opportunités d'achat de terres. On trouve donc une multitude de familles résidant sur les versants de l'Uruguay, à la différence des grandes propriétés terriennes installées sur les plateaux environnants. Les familles installées dans les vallées devront peut-être modifier profondément leur mode de vie avec le changement d'espace de vie provoqué par la migration.

Les populations affectées par les barrages ont pris le nom d'*atingidos* à la fin du XX^e siècle. En portugais, *atingidos* signifie personnes atteintes ou déplacées par un phénomène, ici les barrages hydroélectriques. Ils ont défini leur identité dans la lutte contre la multiplication des ouvrages. La présence des victimes dans toutes les régions du Brésil rend cette lutte universelle. Avec l'aide de l'Église catholique, les victimes de barrages s'organisent et créent un mouvement social (MAB)³, qui après quelques années, définira et identifiera les victimes comme des *atingidos*. La reconnaissance du mouvement et la résistance des familles permettent une diffusion du terme d'*atingido*. Celui-ci caractérise petit à petit les populations spécifiquement victimes des ouvrages hydroélectriques.

Les migrations et modifications d'espace de vie des *atingidos* peuvent être abordées sous trois voies de réflexion.

Un grand barrage hydroélectrique s'insère dans un plan de développement à grande échelle, soulève des enjeux fondamentaux pour le pays et nécessite une organisation réfléchie. L'établissement d'un barrage implique diverses étapes, longues et complexes. Ces

2. Le fleuve Uruguay, ou *Uruguai* en portugais, prend sa source dans les hauts plateaux du nord du Rio Grande do Sul et coule vers le sud et le bassin de la Plata en Argentine.

3. MAB - Movimento dos Atingidos por Barragens (Mouvement des victimes de barrages)

étapes se déroulent pour la plupart à l'écart des populations prochainement concernées. Les familles n'entrent dans l'univers des barrages qu'une fois le chantier commencé. Dès lors, comment les familles s'organisent et se préparent aux bouleversements inéluctables ? Le nombre d'acteurs et de participants pour la construction d'un barrage est important et tous trouvent leur place sur l'échiquier, selon leurs intérêts et préoccupations.

Des familles subissent les installations de barrages, notamment en terme de modifications profondes d'espaces de vie. Le déplacement enduré les force à abandonner cet espace construit depuis des années et à en établir un nouveau. Les vallées de l'Uruguay se composent d'un assemblage de petites communautés rurales. Avec l'arrivée du barrage, des communautés disparaissent ou sont profondément marquées. Le poids de l'histoire et de l'enracinement est-il important pour des familles installées dans la région depuis environ 150 ans ? Les familles migrantes ont désormais la possibilité soit d'intégrer une communauté existante, soit d'en constituer une nouvelle. Les diverses destinations des familles impliquent des pratiques différentes pour leur intégration dans le nouvel espace. Plus globalement, on peut se questionner sur les conditions de leur réinstallation et sur les formes d'adaptation. Entrent-elles dans le cadre des risques induits lors de grandes migrations, notamment ceux décrits par M. Cernea dans son modèle IRR (*Impoverishment Risks and Reconstruction*)⁴ ? Les conditions pour une bonne réinstallation sont variables, nous pourrions donc expliquer les facteurs de la réussite et avancer les raisons des échecs.

Un déplacement de familles induit obligatoirement un changement d'espace de vie. Les populations vivant sur le futur lieu de la retenue du barrage doivent obligatoirement migrer. L'aspect coercitif est essentiel, car cela rend le processus encore plus douloureux pour les populations. Mais quelles sont les réactions face à cette obligation de migration ? La migration est le passage entre deux espaces de vie distinct. Elle n'est pas aisée et s'accompagne aussi de nombreuses questions. On peut s'interroger sur la vision qu'ont les familles de ce profond changement, à savoir si toutes l'envisagent d'un point de vue négatif. Les conditions des déménagements peuvent beaucoup varier. Les familles doivent faire des choix avant la migration qui déterminera leur future destination et leur avenir. Qu'en est-il aussi du nombre de personnes déplacées ? Ce nombre est une question polémique car seules les entreprises de construction des ouvrages le connaissent. Mais à travers la réunion de données et d'informations, nous pourrions tracer des profils migratoires de familles.

Les *atingidos* sont donc les acteurs et les victimes des modifications qui touchent le Sud du Brésil. L'importance des bouleversements est à mettre en lumière, ainsi que leurs diverses conséquences. L'implantation de grands barrages se confirme par les dernières politiques gouvernementales et les questions soulevées dans cette thèse peuvent dès à présent s'appliquer aux prochains ouvrages.

4. Traduction : IRR - Risques d'appauvrissement et reconstruction. (CERNEA, 2008).

PARTIE I

DES BARRAGES HYDROÉLECTRIQUES AU BRÉSIL

Introduction	19
Chapitre 1 - L'implantation des barrages	21
Chapitre 2 - Les politiques énergétiques	45
Chapitre 3 - Défense et illustration des barrages hydroélectriques	69
Conclusion	103

*Si vous croyez que seul le Soleil est important, alors
essayez de lire la nuit sans lampe de chevet.*

Thomas Edison

INTRODUCTION

LE BRÉSIL et sa population ont aujourd'hui de grands besoins en énergie. Ceux-ci sont croissants et pour répondre à cette demande, le Brésil a depuis le début du XX^e siècle décidé de s'appuyer sur un Secteur électrique¹ qui base principalement sa production sur les barrages et leurs usines hydroélectriques. Le milieu naturel du pays est propice à l'installation de grands barrages et on en trouve dans toutes les régions, notamment le Sud.

La dictature militaire insista pendant longtemps sur une politique de grands travaux : c'est ainsi que les grands barrages au Brésil ont commencé à se multiplier à partir de 1970. Dès lors, le Secteur électrique s'est structuré puis a ensuite évolué avec le retour de la démocratie. Un cadre législatif et institutionnel offre au Secteur électrique les conditions pour se développer et répondre aux nouvelles attentes : hausse de la production, prise en compte de l'environnement et des aspects sociaux.

L'énergie au Brésil est fondamentale dans la nouvelle place que compte tenir le pays à l'échelle mondiale. Son émergence passe par une économie prospère appuyant des prises de positions politiques à l'international. C'est donc dans ce contexte que le Secteur électrique va devoir trouver sa place et les nouveaux barrages en construction doivent correspondre à ce « nouveau » Brésil, fait de compromis.

De manière générale, on peut dire que les barrages illustrent aussi un compromis, ou ont tout du moins un équilibre à trouver. Les répercussions des grands barrages sur la société sont nombreuses.

1. Ce secteur est nommé au Brésil, SEB - *Setor Elétrico Brasileiro*, il regroupe tous les acteurs et leurs politiques en lien avec la production, la distribution et la consommation d'électricité.

L'IMPLANTATION DES BARRAGES

Pourquoi trouve-t-on des barrages au Brésil et depuis quand ? Telles sont les deux grandes questions auxquelles nous allons essayer de répondre. La relation entre le pays et les ouvrages hydroélectriques est ancienne, notamment dans la grande région semi-aride du *Nordeste*. Ce n'est qu'à partir de la fin du XIX^e siècle que les barrages commencent à être utilisés pour l'hydroélectricité. Au XX^e siècle, il y a une prise de conscience du potentiel hydraulique exceptionnel du pays grâce aux études sur les conditions hydrologiques. Le bassin du fleuve Uruguay, dans le Sud du Brésil, illustre cette rencontre, entre les travaux d'ingénierie et le milieu naturel.

Barrages au Brésil

Depuis plus de 120 ans, des barrages sont construits au Brésil pour divers motifs. Leur implantation est ancienne et se développe avec les évolutions technologiques nationales et mondiales. D'abord sous forme expérimentale, puis pour de très petites productions d'électricité, les usines hydroélectriques ont comme premiers objectifs l'éclairage public et l'alimentation de petites industries. Les implantations commencent près des zones les plus peuplées du pays, puis s'étendent, au cours du XX^e siècle vers les espaces ruraux les plus retirés. Aujourd'hui, quasiment tous les principaux bassins hydrographiques du Brésil accueillent une usine hydroélectrique (UHE)¹ et l'électricité circule entre toutes les grandes régions du pays. Les barrages et leurs usines sont la base de la production d'énergie. S'appuyant sur des plans de développement gouvernementaux, principalement le PAC (Programa de Aceleração do Crescimento)² et maintenant le PAC 2, le pays prévoit d'investir, entre 2011 et 2014, près de 114 milliards de *reais*³ pour la production d'énergie électrique. Les projets de grands barrages sont nombreux et leurs réalisations débiteront dans les prochaines années.

Dans l'histoire de l'humanité, il est difficile de dire à quel moment est construit le premier barrage, mais les premières marques d'ouvrages hydrauliques se situent en Égypte, autour de 3 000 av. J.-C. Les premières digues sont installées près de Memphis, sur le Nil, et le premier vrai barrage date de 2 600 av. J.-C., à Saad-el-Kafara, d'une hauteur de quatorze mètres. Dès lors, on retrouve des traces d'ouvrages similaires dans les grandes régions antiques (Grèce, Moyen et Extrême Orient) (LE DELLIOU, 2007). Au Moyen Âge, les ouvrages hydrauliques, surtout les moulins, se développent plus que les barrages. Les divers types de barrages permettent l'implantation de barrage selon les usages précis. La plus ancienne preuve de l'utilisation d'une retenue d'eau pour produire de l'énergie et faire fonctionner des machines, date de 60 av. J.-C.

1. UHE en portugais est *Usina Hidrelétrica*, se dit aussi AHE pour *Aproveitamento Hidrelétrico*, soit exploitation hydroélectrique. On parle dans le cas de petits barrages de PCH pour *Pequena Central Hidrelétrica*, soit Petite Central Hydroélectrique.

2. Traduction : PAC – Programme d'Accélération de la Croissance.

3. Dans la thèse la valeur du *real* correspond à environ 0,45 centimes d'euro.

(VIOLETT, 2005). L'utilisation de l'eau pour la rotation d'une roue apparaît au Moyen Orient⁴ probablement entre 400 et 500 av. J.-C. Les moulins deviennent ensuite l'ouvrage le plus répandu pour l'utilisation et la transformation de l'énergie cinétique. De la Chine jusqu'en Europe, les moulins se développent, le plus souvent autour des villes, des centres d'artisanat et à proximité des abbayes qui les contrôlent.

Le XIII^e siècle semble l'âge d'or de l'utilisation du moulin pour son énergie hydraulique (VIOLETT, 2005). Lors de la même période, se développe la création de barrage en amont des moulins. La tendance est à un regroupement des moulins autour de pôles industriels à partir du XVIII^e siècle. Les techniques s'améliorent pour l'utilisation de l'énergie avec de meilleures roues puis de meilleures turbines, permettant l'émergence de filatures hydrauliques et de moulins à papier. C'est entre 1820 et 1930 que s'effectue la « mise au point des turbines modernes qui accompagnent le développement de l'hydroélectricité » (VIOLETT, 2005). Cet ajustement et perfectionnement s'ébauche dans les Alpes (Suisse, Italie, France) où l'on utilise les grandes chutes d'eau. Aux États-Unis, James B. Francis travaille aussi sur les turbines et apporte des évolutions remarquables, qui feront date. Aujourd'hui encore, beaucoup de turbines, utilisées dans les usines hydroélectriques à travers le monde, sont des dérivés des turbines Francis. C'est en Angleterre, puis aux États-Unis (Niagara), qu'émergent les premières utilisations de turbines pour produire de l'électricité et éclairer de petites villes (1880). Les technologies progressent, simultanément pour la production et pour le transport d'électricité. À partir de 1889, « les grands aménagements d'énergie

hydraulique ne sont réalisés que pour produire de l'électricité » (VIOLETT, 2005). Les évolutions, lentes et progressives, des techniques de construction des retenues, conduit finalement à l'utilisation des grands barrages principalement pour la production d'électricité. Il en est ainsi depuis maintenant plus de cent ans.

Au Brésil, les premiers barrages sont construits en réponse à de fortes sécheresses, notamment entre 1877 et 1880 (particulièrement dans le Nordeste⁵). Dans le Ceará par exemple, le barrage de Açude do Cedro⁶ est l'un des premiers construits par le gouvernement brésilien, suite à la demande de Dom Pedro II do Brasil, le second empereur du pays.

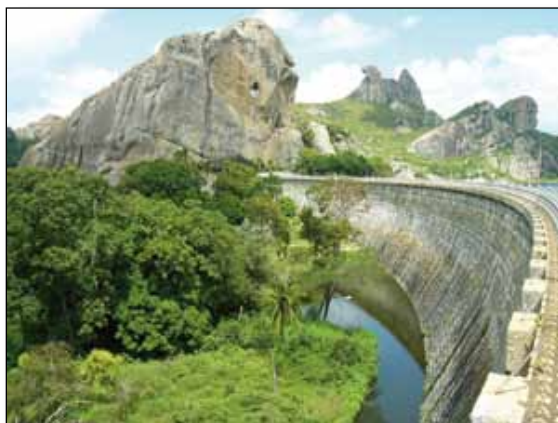


Photo 1.1 - Le barrage d'Açude do Cedro, pour combattre la sécheresse du Nordeste, Quixadá/CE (Cearà), le 26 mai 2004, G. LETURCQ.

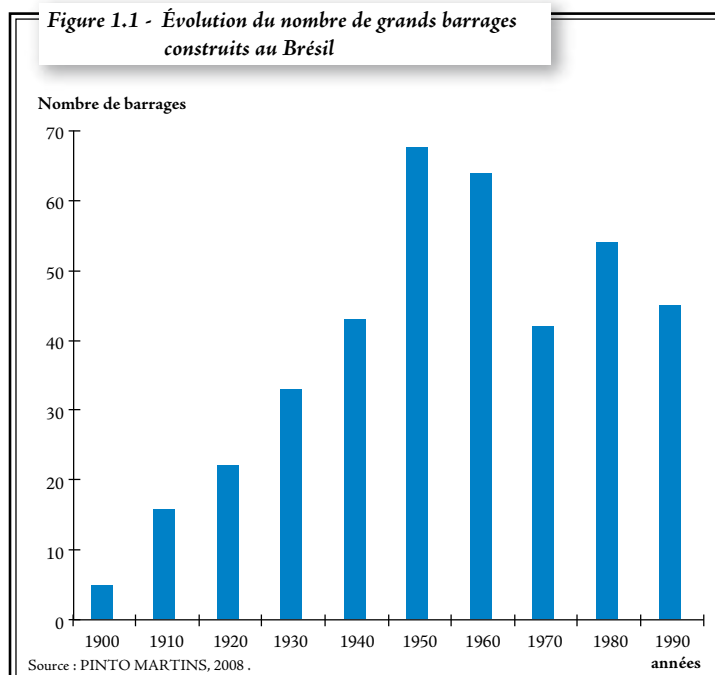
Quelques temps après les grandes évolutions et développements européens, le Brésil commence à construire des usines pour la production électrique. Ce sont dans un premier temps les centres urbains qui en profitent, avant que dans un second temps quelques industries puissent y avoir accès. En 1879, la ville de Rio de Janeiro/RJ est la première au Brésil à bénéficier de l'éclairage public électrique, produit par une usine thermique. São Paulo/SP puis d'autres capitales d'états reçoivent ensuite l'éclairage public. À Porto Alegre/RS, en 1887 la ville accueille l'électricité produite par une petite centrale, près du port, construite par deux français.

4. Des dissensions existent entre historiens pour dater la première apparition de cette machine.

5. Le Nord-est est une des cinq régions du Brésil (avec le Sud, le Nord, le Centre-Ouest et le Sud-Est. On utilisera l'expression en portugais *Nordeste* et *Sudeste* pour les deux Nord-est et Sud-est.

6. Traduction : Barrage du Cèdre.

Figure 1.1 - Évolution du nombre de grands barrages construits au Brésil



La toute première usine hydroélectrique, au bénéfice d'une mine de diamants, se situe dans l'état du Minas Gerais (MG), à Diamantina/MG. Elle date de 1883 et s'installe sur la rivière Ribeirão do Inferno⁷. Mais la première usine hydroélectrique pour service d'utilité publique se situe sur les rives du Paraíba, alimentant la ville de Juiz de Fora/MG. Pour alimenter en électricité des capitales d'états et d'autres petites villes, des usines sont construites. Jusqu'au début des années 1920, le pays est limité dans son développement par l'obligation d'importer les principales pièces, dont les turbines. La fin de la

première guerre mondiale marque la fin des restrictions et les usines hydroélectriques, ainsi que leur barrage, vont rapidement proliférer au Brésil. En 1930, le pays possède déjà 891 usines, dont 541 hydroélectriques. Elles se fixent le plus près des industries et des villes, principalement à cause de la faible efficacité des lignes de transmission d'énergie électrique. L'installation d'une usine hydroélectrique a souvent d'abord été « *un facteur de progrès économique dans les régions où elle s'est implantée* » (par exemple la vallée du Tennessee ou la vallée de la Maurienne), mais ne crée pas vraiment de très grands complexes industriels (MÉRENNE-SCHOUMAKER, 2007). On utilise premièrement les chutes et la vitesse de l'eau pour alimenter régulièrement les usines, mais on installe ensuite des barrages pour créer des retenues d'eau. Mais une fois de plus, le secteur électrique est en crise et lors de la seconde guerre mondiale les installations d'usines et de barrages ralentissent (cf. Figure 1.1). Une seule usine est construite entre 1939 et 1947 au Brésil (MARQUES, 2005).

La production nationale d'énergie n'augmente que très peu et entre 1940 et 1945, on passe de 1 243 Mégawatts (MW)⁸ à 1 341 MW. C'est à partir de cette époque que de grandes évolutions structurelles apparaissent. Après le *Código de Águas*⁹, de 1934, qui fixe les premières règles pour les entreprises hydroélectriques, c'est sous la présidence de Getúlio Vargas¹⁰ que le Brésil commence à mettre en place une véritable politique nationale de production d'énergie. Son gouvernement crée, le Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (CNAEE)¹¹ en 1940, un plan d'électrification en 1945, un Fond National d'Électrification et essaye de fonder les Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (Eletrobrás)¹², jamais validées par le congrès pour cause de conflits politiques. La différence notable, à partir de la période G. Vargas, est la prise en charge, par le pays, des politiques énergétiques

7. Traduction : Ruisseau de l'Enfer.

8. Le Mégawatt correspond à 1 000 000 watts et 1 000 kilowatts (kW).

9. Traduction : Code des Eaux.

10. Il est le 14^e puis 17^e président du Brésil, d'abord entre novembre 1930 et octobre 1945, puis entre janvier 1951 et août 1954.

11. Traduction : CNAEE – Conseil National des Eaux et de l'Énergie Électrique.

12. Traduction : Eletrobrás – Centrales Électriques Brésiliennes S.A.

(études, production, distribution) et non plus par des entreprises étrangères. Après G. Vargas, c'est sous la présidence de Juscelino Kubitschek (JK)¹³ que se prolonge la main-mise du pouvoir central sur la production électrique et les grands choix du pays. Juscelino Kubitschek veut faire avancer le Brésil à grands pas et pour illustrer ses propos, il lance le slogan « *Avancer de cinquante ans en cinq ans* ». Il va promouvoir une politique de grands travaux et veut soutenir la croissance économique basée sur la construction de grandes infrastructures routières et énergétiques. Les usines hydroélectriques deviennent la première et la principale source d'électricité pour le pays. Le président Juscelino Kubitschek valorise les projets par le biais de l'UHE Furnas dont les travaux commencent en 1958. Elle est construite sur la rivière Rio Grande, dans le Minas Gerais et est inaugurée en 1963. C'est la première UHE de très grande taille au Brésil. Elle produit 1 216 MW, ce qui correspond, à ce moment là, à un tiers de la production totale nationale. Elle est considérée comme l'usine qui a permis au Brésil de passer les années 1960 sans trop de problèmes énergétiques. Entre 1962 et 1976, la production nationale triple, passant de 5 729 MW à 17 700 MW. Au cours de la dictature militaire, le choix politique continue de s'orienter vers les grands barrages pour la production d'électricité. Les militaires insistent pour la réalisation de grands travaux et émergent ainsi d'immenses projets autour d'UHE tels que Sobradinho et Itaparica (dans le bassin du fleuve São Francisco, dans le Nordeste¹⁴) ou Itaipu, Ilha Solteira et Engenheiro Sousa Dias (dans le bassin du Paraná, au Sudeste). Lors des décennies 1950 et 1960, 132 barrages et usines hydroélectriques sont construits au Brésil, illustrant ainsi la période faste. À la fin de la dictature militaire, des usines se terminent et sont inaugurées. Des études sont lancées pour la connaissance du potentiel hydroélectrique du pays. Trois facteurs forcent le pays à faire une pause dans la construction d'usines hydroélectriques : l'évolution des structures politiques, les autres choix économiques et les crises économiques et financières. Il faut attendre les années 1990 et la privatisation pour voir le processus se réenclencher.

Dans la région Sud¹⁵, l'histoire de l'électricité, des barrages et de leurs usines, accompagne celle qui s'est déroulée au Brésil. Porto Alegre/RS est la première ville du sud à recevoir l'éclairage public électrique, mais c'est dans le Santa Catarina que les premières idées de construction d'usines hydroélectriques voient le jour. En 1897, voulant profiter d'une cascade, un ingénieur allemand examine la possibilité d'installer une usine près de Joinville/SC. Le projet se développe avec la création d'une entreprise, mais capote finalement à cause de divergences politiques et financières (COELHO DOS SANTOS, 2002). Il faut ensuite attendre le 14 février 1909, pour que soit inaugurée la première usine hydroélectrique du Sud du Brésil, sur la rivière Pirai, toujours près de Joinville/SC. Ce n'est que deux ans plus tard qu'une UHE est construite dans le Rio Grande do Sul (RS), à Passo Fundo/RS. L'entreprise Bromberg e Companhia construit l'usine, sur la rivière Taquari, financée par la mairie de Passo Fundo/RS et une banque allemande. On y installe deux turbines produisant 164 kW chacune (REIS, SENS BLOEMER, 2002b). Les usines commencent à se développer à proximité des petites villes. Une succession d'usines hydroélectriques se construisent : dans les années 1910 une petite usine construite par un allemand près de Lages/SC sur la rivière Carabá ; en 1913 une UHE à São Leopoldo/RS ; en 1915 l'inauguration de l'usine de

13. 21^e président du Brésil, de janvier 1956 à janvier 1961. On le nomme plus communément JK. On peut noter que J. Kubitschek est né à Diamantina/MG, première ville à accueillir une UHE.

14. Les barrages sur le São Francisco sont construits par la Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf – Compagnie Hydroélectrique du São Francisco). Elle est créée sous la présidence de G. Vargas et prend beaucoup d'importance en période de dictature.

15. Le Sud du Brésil regroupe les états du Paraná (PR), du Santa Catarina (SC) et du Rio Grande do Sul (RS). Mais nous aborderons dans cette étude principalement le SC et le RS.

Salto à Blumenau/SC ; en 1930 l'usine de Toca à São Francisco de Paula/RS, sur le fleuve Santa Cruz, qui restera pendant longtemps comme la plus grande UHE de l'état et en 1943, la première usine à Chapecó/SC. La plupart de ces initiatives sont privées et on remarque que les usines s'installent dans des espaces colonisés par des populations d'origine allemande. Comme le pays ne produit pas encore les turbines ni de nombreuses pièces nécessaires à la construction d'une UHE, les allemands du sud profitent de leurs liens avec l'Europe. Ils importent ces pièces et débutent la construction d'usines, souvent à proximité de leurs lieux de résidence. Le début du XX^e siècle est marqué par la prolifération des usines et des initiatives. Les gouvernements fédéraux et les états prennent ensuite en main la planification, la construction et la gestion des usines et barrages. En 1943 est créée la première entreprise publique d'un état de la Fédération, la Comissão Estadual de Energia Elétrica (CEEE)¹⁶, dans le Rio Grande do Sul. Elle a pour objectif de planifier et d'explorer le potentiel hydroélectrique de l'état et d'aider à la diffusion de l'éclairage public dans les municipes¹⁷ (FERRET, 2002). Elle participe activement au plan d'électrification du Rio Grande do Sul. Entre le moment de sa création et les années 1960, la commission voit souvent sa structure et ses prérogatives se modifier. En 1963, elle devient une Société d'Économie Mixte : la Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEERS)¹⁸. Dès lors, la CEEERS contrôle, pour le Rio Grande do Sul jusqu'en 1997, « les services de génération, de transmission et de distribution de l'énergie électrique »¹⁹ (FERRET, 2002). Lors de cette période, la CEEERS s'emploie à augmenter la production d'électricité dans l'état, à jouer un rôle dans l'étude d'une usine sur la rivière Passo Fundo et mène une action mineure pour la construction de la première grande usine du sud, celle de Passo Fundo.

L'UHE Passo Fundo est construite par l'Eletrosul²⁰ entre les rivières Passo Fundo et Erechim et se situe à cinquante kilomètres du centre d'Erechim/RS. Après quasiment huit ans de chantier, à cause de divers problèmes financiers, elle peut commencer à produire 226 MW. Son lac est très étendu, mais il est aujourd'hui très difficile de savoir les effets de l'usine et de sa retenue sur les populations et l'environnement. À l'époque aucune étude d'impact n'était demandée e.

Dès les années 1960-1970 de grandes études commencent à voir le jour dans le sud, ayant pour objectif de connaître le réel potentiel hydroélectrique de la région et notamment sur le fleuve Uruguay. Une étude est lancée par le Comitê de Estudos Energéticos da Região Sul (Enersul)²¹ et réalisée par un consortium Canado-Americano-Brésilien – Canambra Engineering Consultants Limited. Entre 1966 et 1969, elle détermine les meilleures localisations possibles pour de futures usines dans le bassin de l'Uruguay. Les états du Santa Catarina et du Rio Grande do Sul importent de l'énergie et souhaitent changer la donne. L'étude qui se nomme *Projeto Uruguai*²² est une première

16. Traduction : CEEE – Commission d'État d'Énergie Électrique.

17. L'analyse des espaces géographiques se fait principalement au niveau des municipes brésiliens. Le municipe est la plus petite unité politico-administrative du Brésil.

18. Traduction : CEEERS – Compagnie d'état d'Énergie Électrique pour le Rio Grande do Sul.

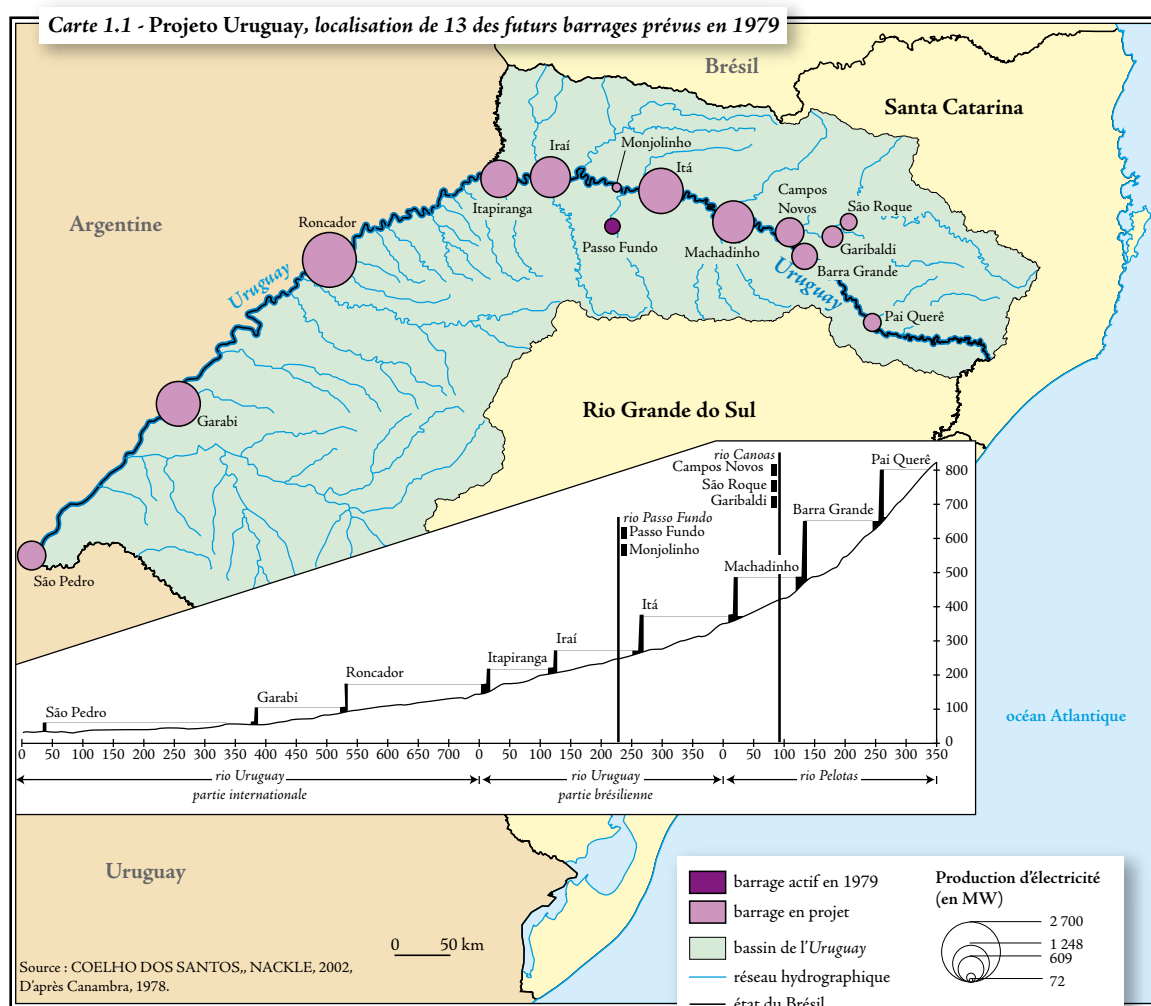
19. Traduction : « os serviços de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica ».

20. Entreprise qui fait partie de l'Eletrobrás à sa création en 1968, qui doit gérer la production d'énergie électrique pour le sud du pays.

21. Traduction : ENERSUL – Comité d'Étude Énergétique de la Région Sud. L'Enersul est constitué de représentant du MME, de la BIRD (Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement), la CPCAN (Commission du Plan de Carbone National), de la Copel (Compagnie équivalente de la CEEE pour le Paraná), de la Celesc (Centrais Elétricas de Santa Catarina (Centrales électrique du Santa Catarina) compagnie équivalente de la CEEE pour le Santa Catarina) et de la CEEERS.

22. Traduction : Projet Uruguay.

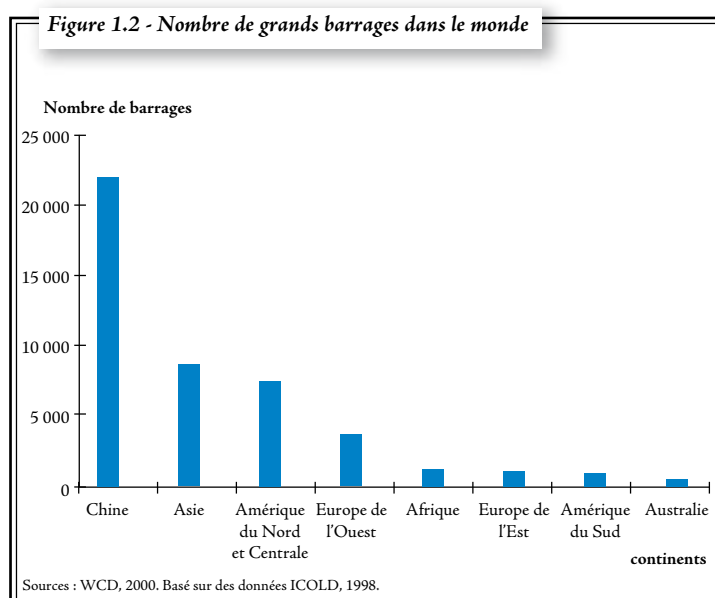
du fait de son ampleur et de sa méthodologie. L'étude porte sur toute la partie brésilienne du bassin de l'Uruguay, c'est-à-dire dans les deux états du Sud du Brésil. Les résultats de cette étude aboutissent à : 51 lieux étudiés pour de possibles installations d'usines et seize schémas composés en moyenne d'une vingtaine de barrages (VALENTE CANALI, 2002). L'entreprise décide de ne choisir qu'un schéma présentant la meilleure combinaison entre production d'énergie, coûts et impacts. Ce schéma prévoit l'implantation de 22 barrages, dont 19 pour l'hydroélectricité et trois pour la régulation des cours d'eau. Le projet imagine une construction des barrages en série, dans un système que l'on dit en cascades ou en escalier. Le fleuve se divise alors en une succession de marches, chacune correspondant à une usine et sa retenue. La priorité est donnée à deux barrages : Itá et Machadinho. Le schéma prévoit une production de 9 500 MW et un budget avoisinant les dix milliards de dollars (VALENTE CANALI, 2002). On estime que 36 000 personnes, répartie dans 177 municipes, seraient affectées par ce projet et devraient migrer (cf. Carte 1.1).



La Canambra ne tient pas assez compte dans son étude des divers impacts environnementaux et sociaux qu'ont les usines. Lors de sa présentation publique, en 1978, on constate les diverses réactions des familles du bassin de l'Uruguay. Les premières sont des demandes de compléments d'informations, avant que ne se cristallise un conflit autour des projets. Mais, au début des années

1980, comme pour tout le Brésil, divers facteurs conjoncturels forcent les autorités à mettre en attente les planifications de barrages. La réactualisation des projets ne se fait qu'au début des années 1990. Elle passe nécessairement par une révision de l'étude après les nombreuses modifications, tant dans la mise en place des usines que dans la considération de l'environnement et des familles affectées. L'Eletrosul, qui se charge de refaire l'étude, change la physionomie du schéma général. Elle décide, plutôt que de réaliser une série de petits barrages, de privilégier la production électrique à travers de plus grands barrages et retenues. Ayant conscience du poids de tous les impacts, l'entreprise décide de parfaire des études complémentaires²³ sur le système économique régional, l'organisation de l'espace, les populations, les sites archéologiques, la couverture végétale, etc.²⁴. L'étape suivante pour l'Eletrosul est la mise en chantier du barrage d'Itá, à la frontière entre le RS et le SC. Cette usine illustre le nouveau contexte de construction de barrages hydroélectriques et est souvent présentée comme une vitrine. Elle sert de référence, à la fois du point de vue technique, que du point de vue des préoccupations environnementales et sociales. Une nouvelle phase de construction d'usines hydroélectriques s'enclenche au Brésil, et le sud accompagne le mouvement.

Depuis plus de 4 000 ans se dispersent sur tout le globe des ouvrages hydrauliques, dans le but de contrôler les cours d'eau. Dans toutes les régions du monde, on retrouve des barrages plus ou moins récents. Les données sur le nombre et la localisation des barrages sont



assez restreintes et imprécises, et seuls quelques organismes se permettent d'avancer des évaluations. Le seul recensement mondial de barrages est celui de la Commission Internationale des Grands Barrages (CIGB). Selon cette commission, un grand barrage est une œuvre de quinze mètres ou plus de haut ; ou d'une hauteur de cinq à quinze mètres et avec un réservoir supérieur à trois millions de m³. Selon ces critères c'est entre 25 000 et 45 000 barrages que l'on recense dans le monde²⁵, dont plus de la moitié en Chine. La construction des grands barrages est récente

car on estime que 85 % sont construits après 1950 et particulièrement sur la période 1960-1980.

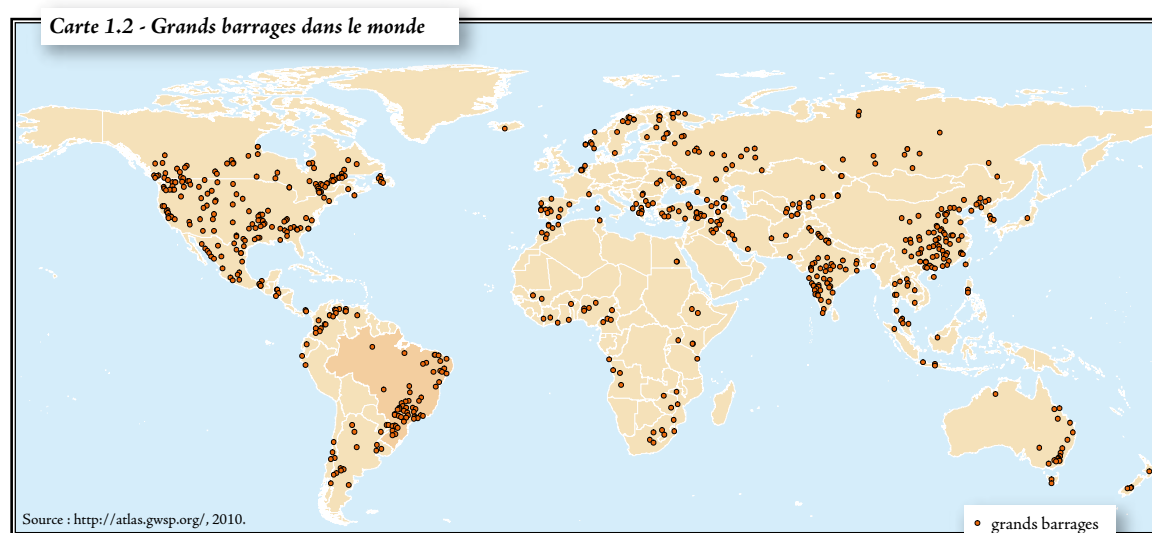
Le graphique ci-dessus montre combien la Chine est en tête en ce qui concerne le nombre de barrages sur son territoire. En Chine et en Asie, une grande partie des barrages concerne l'irrigation, mais ils restent le principal moyen de production d'électricité comme en Europe et en Amérique. La Chine, avec 55 % des barrages du monde, est le pays où l'on trouve le plus de concentration d'ouvrages. Les

23. Des experts, d'autres disciplines, commencent à intervenir dans ce type d'étude : des anthropologues, des biologistes, des géographes, des archéologues, etc.

24. Ces études deviennent obligatoires au niveau national à partir de 1986.

25. Les deux chiffres sont souvent cités avec les mêmes sources, à savoir la WCD (World Commission on Dams / Commission Mondiale des Barrages – CMB) et CIGB (ou ICOLD – International Commission on Large Dams).

États-Unis et l'Inde viennent ensuite avec successivement 16 % et 11 % (WCD, 2000). La Carte 1.2 localise la plupart des barrages selon les informations de l'ICOLD et l'IWPDC (International Water Power and Dams Construction)²⁶. Elle se base sur des recensements de diverses années (1984 et 1988 pour l'ICOLD et 1989 et 1994 pour l'IWPDC). L'implantation des barrages est inégale à la fois entre les continents et sur les continents. En Afrique, ils se situent dans la zone équatoriale et dans le sud du continent. Ces répartitions différentes s'expliquent par les variations des conditions physiques du milieu naturel et par des stratégies énergétiques différentes selon les pays. On note aussi que les pays avec le plus grand nombre de barrages ne sont pas forcément les plus grands producteurs d'électricité. Le Canada est le plus important producteur au monde d'hydroélectricité avec plus de 340 000 GW/h, mais seulement le 6^e en terme de grands barrages (793) (WCD, 2000). Inversement, la Chine n'est que le 4^e producteur malgré ses 22 000 barrages (WCD, 2000).



L'Amérique Latine est une région de forte concentration d'usines et est très dynamique avec 1 621 barrages de grande ou moyenne taille (PINTO MARTINS, 2008). La particularité en Amérique du sud tient à l'existence de grands barrages à la frontière de deux pays, comme pour les barrages d'Itaipu (Brésil – Paraguay) et de Yacyretá-Apipé (Argentine – Paraguay).

Le Brésil est le pays du sous-continent qui possède le plus de barrages. Selon la WCD²⁷, en 2000, il en comptait 569 (PCH²⁸ et UHE) et 853 en 2010 selon l'ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica)²⁹. On peut diviser ce dernier total en trois catégories : 170 grandes usines hydroélectriques (UHE), 368 petites usines hydroélectriques (PCH) et 315 centrales de production d'énergie (CGH)³⁰. On constate que les barrages au Brésil sont surtout construits dans les années 1950-1960. Aujourd'hui, chacun des douze bassins hydrographiques du pays a au moins un grand barrage mais certains en concentrent beaucoup plus (*cf.* Carte 1.2). Le bassin du Paraná, qui s'étend dans les états du Paraná, de São Paulo et du Minas Gerais, en compte le plus, soit plus de 150 sur la rivière et ses affluents. Ils produisent 60 % de l'énergie du pays

26. Traduction : IWPDC – International Hydroélectricité et Construction de Barrages.

27. Traduction : WCD – World Commission on Dams (*cf.* CMB).

28. Traduction : PCH – Pequena Central Hidrelétrica (Petite usine hydroélectrique).

29. Traduction : ANEEL – Agence Nationale d'Énergie Électrique.

30. Traduction : CGH – Central Geradora Hidrelétrica.

(PINTO MARTINS, 2008) et se situent à une place stratégique par la proximité du centre économique du pays. Un autre espace de concentration d'usines est le *Nordeste*, où la justification et l'utilisation des barrages est double : pour la production d'énergie et pour l'irrigation. Il y a dans le *Nordeste* au moins quatre bassins hydrographiques, mais le bassin versant du São Francisco est le plus affecté par les retenues. Il compte pas moins de 33 moyens ou grands barrages dont neuf sur le seul São Francisco (PINTO MARTINS, 2008). En plus de la quantité, cette région est très exposée, car elle accueille des barrages particulièrement perturbateurs de l'ordre social. Ainsi, Sobradinho est un barrage qui a provoqué plus de 70 000 départs de personnes. Installés dans le « Polygone de la sécheresse »³¹, la plupart des ouvrages *nordestins* ont des fondements économiques pour les populations locales en facilitant l'accès à l'irrigation.



31. C'est un espace défini par le gouvernement brésilien et qui est modifié chaque année. Il correspond aux régions les plus arides du pays, toujours dans le *Nordeste*.

La région Sud du Brésil et particulièrement le bassin de l'Uruguay sont aussi des espaces profondément marqués par les implantations de grands barrages. Historiquement la région a accueilli les pionniers des usines hydroélectriques et plus de 120 ans après les premières expériences, les barrages sont encore bien présents dans le sud. (cf. Carte 1.4).



Le bassin de l'Uruguay est à l'ouest du bassin sud de la Côte Atlantique et fait partie du grand bassin versant de la Plata. Il totalise environ 385 000 km² en Amérique du Sud (Argentine, Uruguay et

Brésil), dont un peu moins de 175 000 km² se situent au Brésil. Dans la partie brésilienne du bassin, huit usines hydroélectriques sont construites ou quasiment terminées :

- UHE Itá : barrage vitrine de l'Eletrosul, qui fonctionne depuis 2001 et qui a fait déplacer une ville entière. Le barrage lance la nouvelle phase de construction des années 1990. Les principales différences par rapport aux précédents ouvrages sont la prise en compte des impacts environnementaux et la gestion des questions sociales. Capacité de production : 1 450 MW. Population affectée : 3 560 familles environ³².
- UHE Machadinho : deuxième plus grande usine du sud du pays en terme de production d'énergie, après Itá. Sa retenue est très importante et son énergie est redistribuée dans tout le pays. Capacité de production : 1 140 MW. Population affectée : 2 076 familles environ.
- UHE Barra Grande : barrage sur la rivière Pelotas qui a beaucoup fait parler de lui à cause des importants impacts négatifs sur la forêt Atlantique. Capacité de production : 690 MW. Population affectée : 1 520 familles environ.
- UHE Passo Fundo : le plus ancien grand barrage du sud du pays, terminé en 1975. Situé dans le Rio Grande do Sul. Peu d'informations sont disponibles car peu d'études sont menées avant et après sa construction. Très grande retenue d'eau. Capacité de production : 226 MW. Pas d'information disponible sur la population affectée.
- UHE Monjolinho : aussi dans le RS, cette usine est récente (elle fonctionne depuis septembre 2009) et de moindre importance en taille et en capacité de production que les précédentes. Capacité de production : 74 MW. Population affectée : 217 familles environ.
- UHE Quebra Queixo : usine dans le Santa Catarina qui a une capacité de production de 121,5 MW. Population affectée : 90 familles environ.
- UHE Campos Novos : cette UHE a connu un problème technique, avec des conséquences environnementales car le barrage s'est partiellement fissuré entraînant son assèchement. Après de longs travaux et diverses difficultés judiciaires, l'usine fonctionne à nouveau. C'est le troisième plus haut barrage au monde (202 mètres). Capacité de production : 880 MW. Population affectée : 283 familles environ.

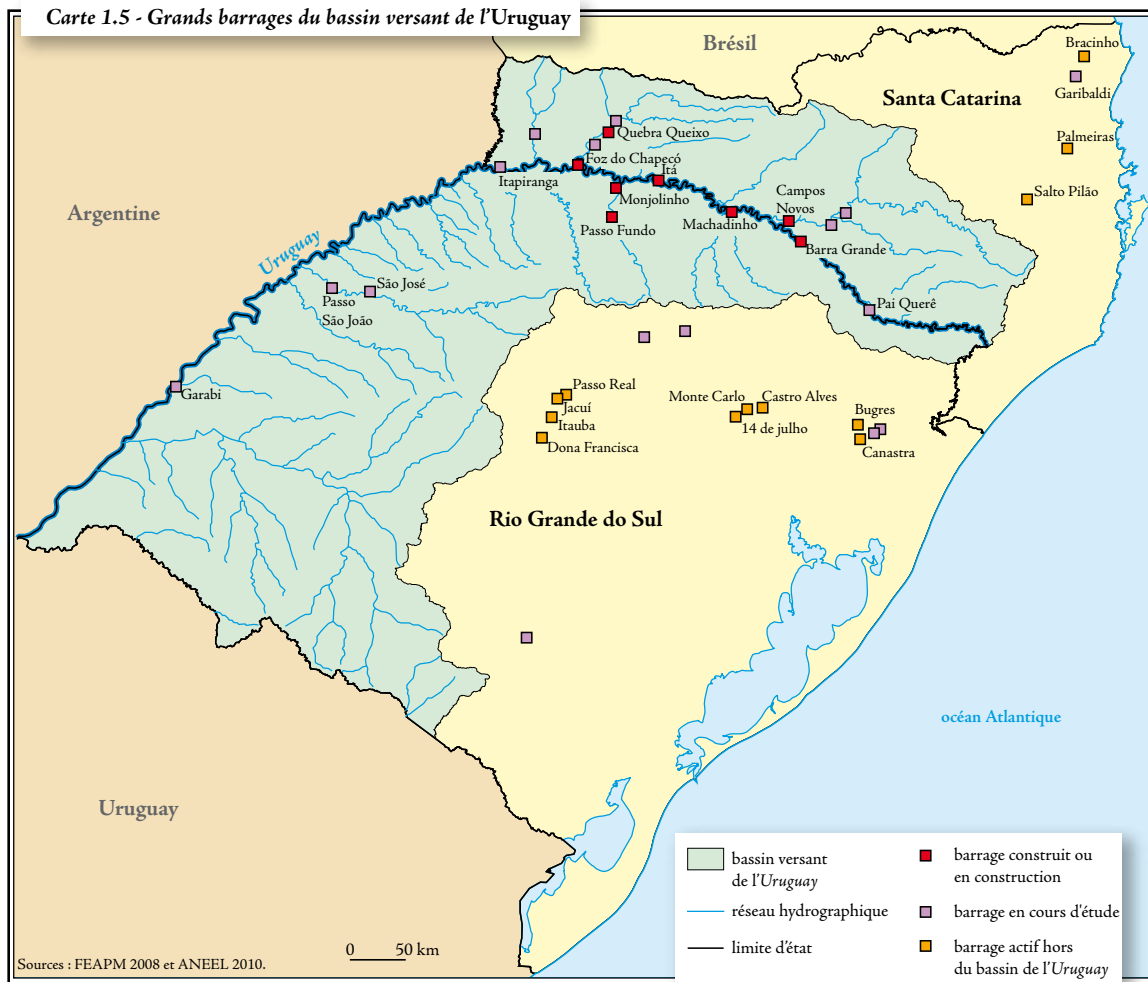
La dernière usine est celle de Foz do Chapecó sur le fleuve Uruguay. Elle est en phase finale et devrait commencer à fonctionner à la fin de l'année 2010. Entre 2 400 et 3 000 familles sont affectées par le barrage, conformément à diverses sources de l'entreprise qui construit l'ouvrage. Actuellement, d'autres usines en construction n'en sont encore que dans leur phase initiale.

Sur la carte ci-après, on note, dans le bassin de l'Uruguay, une concentration des barrages en activité dans sa partie nord. Ils sont dans le sous bassin que l'on nomme : Sous-bassin fleuve Uruguay – Section Haute. Cette section haute possède toutes les qualités physiques nécessaires à l'installation de grands barrages et d'usines hydroélectriques. C'est l'espace le plus propice de toute la région mais pas le seul. Ainsi, dans le sud du pays, d'autres zones accueillent des barrages et beaucoup de projets se matérialisent.

Beaucoup de pays dans le monde voient les usines hydroélectriques comme des sources d'énergie renouvelable et décident donc de s'appuyer sur elles. De ce fait, les projets de grands barrages sont nombreux à travers la planète. Il existe une difficulté pour recenser ces projets au niveau mondial. Deux tiers du potentiel hydroélectrique mondial resteraient à exploiter selon le WEC (World

32. Le nombre annoncé de familles affectées par les barrages est celui officiellement donné par les entreprises de construction. On remarque que pour avoir une estimation du nombre de personnes, on considère à cinq le nombre d'individus par familles.

Carte 1.5 - Grands barrages du bassin versant de l'Uruguay



Energy Council)³³. L'EPE (Empresa de Pesquisa Energética)³⁴ estime que 33 % des ressources hydriques potentielles sont utilisées au niveau mondial et 49 % pour le Brésil (EPE, 2007). L'Asie compte particulièrement sur cette technologie pour s'approvisionner en électricité et soutenir sa croissance. Inversement, on remarque que l'Europe et les États-Unis ne projettent plus de construction. Deux raisons principales étayent cette constatation : les lieux propices aux barrages sont déjà occupés et les choix de politiques énergétiques évoluent et ne se tournent désormais plus vers les usines hydroélectriques.

L'Amérique Latine est le deuxième continent en terme de projets d'UHE. Au Brésil, on trouve de plus en plus de projets en forêt amazonienne, notamment en Colombie et au Brésil. C'est 80 % du potentiel hydroélectrique qui serait encore exploitable en Amérique Latine (WEC, 2008), ainsi environ 300 projets seraient à l'étude ou en construction dans cette région (PINTO MARTINS, 2008).

Le Brésil est un des principaux constructeurs de grands barrages pour le sous-continent. Ayant fait le choix de sa politique énergétique depuis déjà bien longtemps, le Brésil la valide par ses orientations et ses décisions récentes, notamment en terme d'investissements avec les deux PAC.

33. Traduction : WEC – Le Conseil Mondial d'Énergie.

34. Traduction : EPE – Entreprise de Recherche Énergétique. Le gouvernement brésilien délègue à l'EPE le soin de la planification et de l'étude de l'avenir énergétique du pays.

Pour confirmer cette politique et la volonté de croissance du pays, les projets de construction d'usines hydroélectriques entrent dans les plans de développements³⁵ portés par les gouvernements du président Luiz Inácio Lula da Silva³⁶. Le PAC 2 insiste sur la priorité qui doit être donnée à une source d'énergie « *compétitive, renouvelable et avec un faible taux d'émission de carbone* »³⁷. Entre 2011 et 2014, l'investissement concernant l'énergie sera de 461,6 milliards de *reais*, dont 281,9 pour le pétrole et le gaz et 113,7 pour la production d'énergie électrique. L'investissement dans l'énergie électrique sera utilisé à 90 % pour les usines hydroélectriques, validant ainsi les choix faits par le pays. L'EPE évalue que d'ici 2030, la capacité de production d'électricité installée sur le territoire sera multipliée par 2,4 par rapport à 2005. Elle devrait passer de 90,7 GW à 223,4 en 2030 (EPE, 2006). La part de l'énergie produite par les usines hydroélectriques devrait passer de 75 % (2005), à 70 % (2030), mais subissant une augmentation de puissance notable, passant de 68,1 GW à 156,3 GW.

L'ANEEL recense les projets en construction et ceux ayant déjà l'aval de l'IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais)³⁸ ou d'autres organismes d'états, en ce qui concerne les licences environnementales³⁹. Concrètement, ce sont onze usines hydroélectriques qui ont reçu la validation entre 1998 et 2010 et 149 PCH. Parmi les UHE validées, la plus importante en terme de production (1 087 MW) est celle Santa Isabel, qui doit se construire sur la rivière Araguaia, à la frontière des états du Tocantins et du Pará. D'autres projets n'ont pas encore reçu l'aval de l'IBAMA mais sont déjà très connus et particulièrement médiatisés.

Le projet de barrage de Belo Monte est actuellement celui qui recueille le plus d'attention, à la fois au Brésil et aussi à l'étranger. L'usine hydroélectrique de Belo Monte (qui se divise en trois sites et trois retenues) doit se construire dans l'état du Pará, à la limite de la forêt amazonienne, sur la rivière Xingu. Les projets d'usines sur la rivière Xingu datent de plusieurs décennies⁴⁰, mais sans effets jusqu'à 2005. Des études préliminaires commencent à planifier l'implantation d'usines et étudient le potentiel hydroélectrique effectif. Les études préalables, de plus de 20 000 pages, sont faites pour l'obtention des licences environnementales et l'IBAMA donne son accord, sous certaines conditions. Mais de nombreux lecteurs extérieurs de l'étude critiquent les multiples effets du projet sur l'environnement et les populations indiennes, notamment les *Kayapó*. Les actions pour retarder la validation et la construction de l'usine viennent de diverses ONG (Organisations Non Gouvernementales)⁴¹, universités⁴², personnalités⁴³, etc. Il s'enclenche dès lors un conflit, plus ou moins violent, fait de déclarations,

35. PAC et PAC 2.

36. Il est le 35^e et l'actuel président du Brésil. Son mandat a débuté en janvier 2003 et se termine à la fin de l'année 2010. On le nomme plus communément « Lula ».

37. Traduction : « *competitivas, renováveis e de baixa emissão de carbono* ».

38. Traduction : IBAMA – Institut Brésilien de l'Environnement et des Ressources Naturelles. C'est un organisme lié au ministère de l'Environnement (MMA – Ministério do Meio Ambiente) et qui a pour action de gérer les études environnementales et d'accorder des licences environnementales pour les ouvrages à portée nationale.

39. L'ANEEL classe les ouvrages : en fonctionnement, en construction et « accordés » (*outorgados* en portugais).

40. Par exemple, dans les années 1970 le projet d'une usine nommé Kararaô voit le jour puis disparaît suite à des modifications de priorités politiques. Sources disponible sur : <www.socioambiental.org/prg/xng.shtml>.

41. Parmi lesquels et de manière non exhaustive : Greenpeace, Amigos da Terra-Amazônia Brasileira, Instituto Socioambiental, Movimento Pelo Desenvolvimento da Transamazônica e Xingu, Friends of the Earth, etc. Ce sont pour la plupart des ONG de défense de l'environnement ou des indiens.

42. Des biologistes, anthropologues, écologistes, etc. de diverses universités du Brésil (Unicamp (Université de Campinas), UFPA (Université fédérale du Pará), USP (Université de São Paulo), etc.) agissent pour stopper le projet.

43. On retrouve parmi les personnalités : James Cameron, J. M. G. Le Clézio, Sigourney Weaver, Sting, etc.

d'appuis, d'actions et de procédures judiciaires⁴⁴. Le potentiel de production du barrage est estimé à plus de 11 000 MW (troisième plus grand du monde), utilisant une retenue de 516 km² et pour un coût total évalué entre 19 et 30 milliards de *reais*. En plus des importants effets environnementaux négatifs, l'ouvrage prévoit de déplacer environ 19 000 personnes⁴⁵. L'autre inquiétude des 4 000 familles est l'éventuelle prolifération de barrages sur le fleuve, comme cela était prévu dans les années 1970. Le MMA (Ministério do Meio Ambiente)⁴⁶ réfute actuellement cette possible prolifération, tentant de réduire les polémiques. Le projet a pour principal soutien l'actuel président de la république brésilienne, Lula. Ces derniers mois, il défend vigoureusement le projet justifiant son importance stratégique pour la production électrique du pays. L'ouvrage est présenté comme agissant pour le développement et l'amélioration de la qualité de vie des brésiliens. On parle de plus de 18 000 emplois directs et 80 000 indirects et de la rénovation de municipes entiers. Ce projet est très polémique et se trouve pour l'instant dans un brouillard politico-judiciaire qui risque de se prolonger encore quelques mois, accentué en plus par le contexte présidentiel de 2010.

L'ANEEL dénombre en juin 2010, seize UHE en construction et 64 PCH. Parmi ces ouvrages en construction, certains ont fait polémique il y a quelques années. Les projets d'UHE sur la rivière Madeira ont fait couler beaucoup d'encre, mais sont aujourd'hui en construction. Une série de quatre ouvrages est prévue sur cette rivière et deux sont déjà en chantier : Santo Antônio et Jirau. Chaque usine a une capacité supérieure à 3 000 MW. Ce sont les ouvrages les plus importants en réalisation et ils ont un écho particulier en France car le barrage de Jirau est construit par l'entreprise Energia Sustentável do Brasil S.A., société filiale de la française GDF SUEZ.

Pour résumer les projets en cours et ceux en élaboration, nous pouvons voir sur les cartes suivantes les projets validés par le PAC et le PAC 2. Les trois régions qui ont le plus de projets sont l'Amazonie, le Centre-Ouest et le Sud⁴⁷. C'est dans cet ordre que nous pourrions localiser les prochains barrages et remarquer comment ils restent dans des régions déjà marquées par d'autres ouvrages.

Sur la Carte 1.6 on distingue les projets d'usines qui sont dans le premier PAC et dans le second. Ainsi, les barrages de la rivière Madeira, du premier PAC, sont déjà en cours de construction. La région n'accueille que trois nouveaux barrages dans les projets du PAC 2 et compte le plus de projets d'usines en plateforme (huit). Il s'agit d'un nouveau type d'usine hydroélectriques développé récemment au Brésil. Elles sont comparables aux plateformes pétrolières, dans le sens où les ouvriers ne résident que temporairement sur place. Elles ont pour principal objectif de produire de l'électricité en réduisant au maximum la surface occupée afin de minimiser les impacts environnementaux.

Dans la région Centre Ouest 19 usines sont programmées dans les PAC et PAC 2. On constate que par rapport à la région Amazonie, le Centre Ouest doit recevoir neuf usines en plus par rapport au premier plan. L'état de Goiás, le plus à l'est, est celui qui devrait avoir le plus d'usines dans les prochaines années, notamment sur la rivière Claro. Il y a déjà six ouvrages en

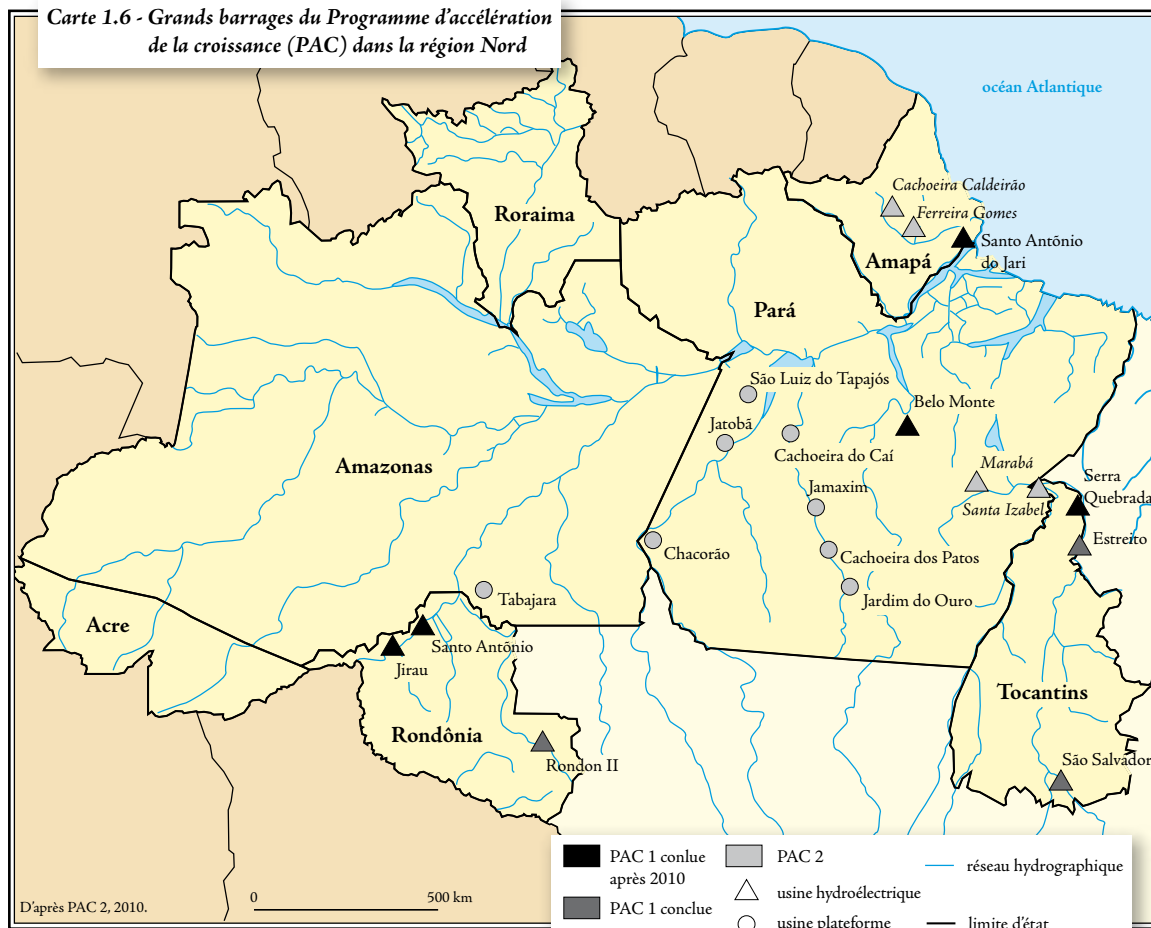
44. Document de contre publicité sur le projet Belo Monte, cf. Annexe 1.1.

45. Sources : IRN (en ligne), disponible sur : <www.internationalrivers.org/en/am%C3%A9rica-latina/os-rios-da-amaz%C3%B4nia/rio-xingu-brasil/projeto-de-belo-monte-prev%C3%AA-reassentamento-de-19>.

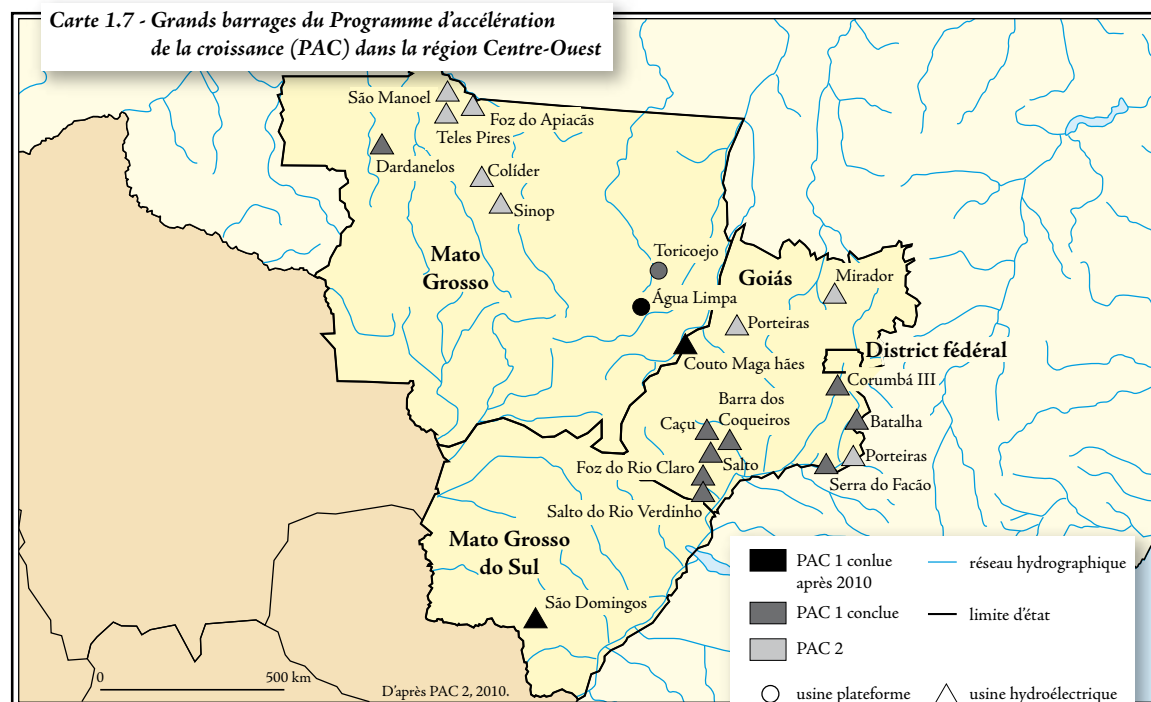
46. Traduction : MMA – ministère de l'Environnement.

47. Le nombre de projets d'UHE dans le Nordeste est de 6, tous dans PAC, et de 11 pour le Sudeste, dont 5 dans le PAC 2.

Carte 1.6 - Grands barrages du Programme d'accélération de la croissance (PAC) dans la région Nord

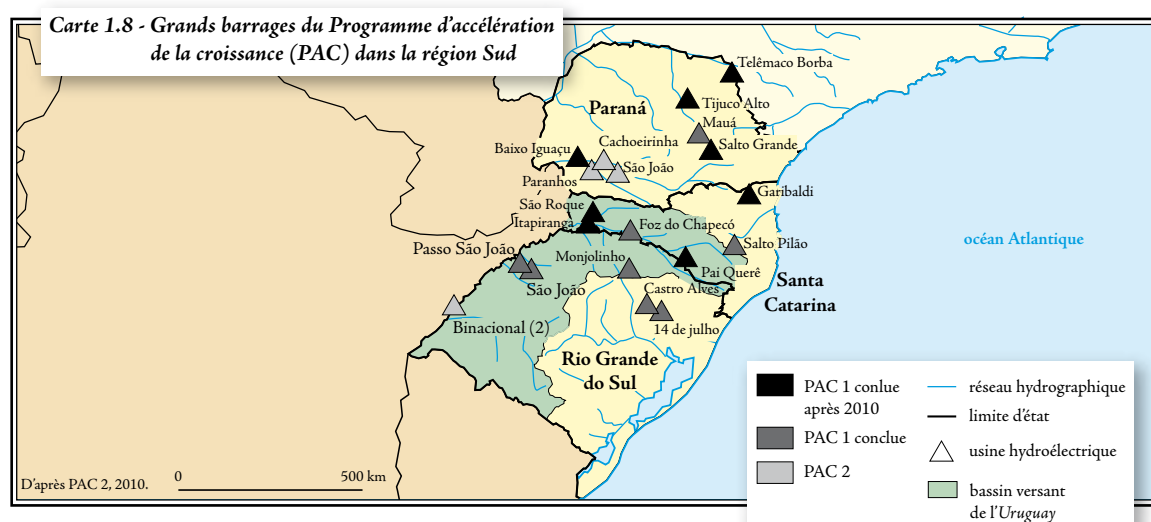


Carte 1.7 - Grands barrages du Programme d'accélération de la croissance (PAC) dans la région Centre-Ouest



construction dans l'état du Goiás (ANEEL, 2010). Ces projets de barrages correspondent en fait aux rapports faits en 2006 par l'entreprise de planification EPE. Elle conclut que « *L'expansion de l'offre d'énergie électrique au Brésil peut et doit suivre la prédominance de l'hydroélectricité.* » (EPE, 2006)⁴⁸. Elle démontre que seulement 9 % du potentiel hydroélectrique est utilisé dans la région amazonienne et 31 % en ce qui concerne le Centre-Ouest⁴⁹. Ce sont les deux régions avec la plus faible part d'utilisation du potentiel, ce qui explique la volonté de développer énergétiquement ces régions.

La région sud du pays est celle qui devrait recevoir le plus d'usines hydroélectriques (20 usines) selon la planification des PAC et PAC 2. Les barrages validés dans le sud par un organisme environnemental et qui ne sont pas encore en construction sont : deux barrages dans le Paraná sur la rivière Chopim, et le barrage de Pai Querê (292 MW), sur la rivière Pelotas. Parmi les UHE en construction, trois se situent dans le sud et sont dans le bassin de l'Uruguay. L'UHE de Monjolinho fonctionne déjà (PAC 2) et celle de Foz do Chapecó, inclus dans le PAC, est sur le point d'être terminée. Les deux autres à être à moitié construites sont Passo São João et São José, toutes les deux sur la rivière Ijuí. Sur la Carte 1.8 on localise les projets inclus dans les PAC. Ils se répartissent de manière assez équitable entre les trois états, même si le Paraná devrait en recevoir huit, notamment sur la rivière Iguaçu avec quatre ouvrages projetés.



La carte montre les deux projets les plus médiatisés de ces dernières années dans le sud, à savoir celui d'Itaipiranga et le projet binational Garabi, avec l'Argentine. Le premier qui devrait s'implanter dans le Rio Grande do Sul fait parler de lui car il aurait des effets très négatifs sur l'environnement local et notamment sur l'une des plus larges chutes d'eau au monde (Salto do Yucumã). Le second projet qui prévoit une production de 1 800 MW doit s'installer à l'est du Rio Grande do Sul, près de São Borja/RS. Les études de viabilité sont en cours, sa retenue prévoit d'être très importante et de ce fait pourrait affecter beaucoup de familles. Le sud est donc la région du Brésil où le plus d'ouvrages sont prévus, alors que l'activité de construction est déjà commencée. La carte précédente (cf. Carte 1.4) montre plus de projets d'usine que la carte de la PAC. Cette

48. Traduction : « *A expansão da oferta de energia elétrica no Brasil pode e deve seguir com predominância da hidroeletricidade* ».

49. cf. Annexe 1.2.

différence s'explique par l'existence de projets de barrages sans appui financier de la PAC et donc du gouvernement. Une part des conclusions émit par l'EPE en 2006 explique partiellement cette intense activité du sud. L'EPE estime que 35 % du potentiel hydroélectrique inventorié dans la région n'est pas encore utilisé.

La progression de ce moyen de production électrique n'est pas linéaire. Des vagues d'intensification et de ralentissement se succèdent, avec quelques périodes charnières. Après les prémices et les premières expérimentations, G. Vargas impulse une première vraie phase globale d'implantation au Brésil et fait un choix important pour l'avenir du pays. La décision de s'appuyer sur les usines hydroélectriques pour les besoins en énergie du pays a perduré. La période de la dictature militaire a vu la naissance de quelques projets emblématiques, mais surtout la réalisation d'études pour préparer l'avenir de la production. Si ces études furent inutiles pour leur mise en place, elles auront servi à donner quelques jalons, mais aussi à prévenir les populations. Les années du retour à la démocratie marquent un ralentissement de l'activité à cause de difficultés économiques et d'une restructuration politique. Une phase active de développement du secteur reprend à la fin des années 1990, notamment pour le sud du pays. Les barrages dans la région sont plus denses et la tendance semble s'affirmer encore plus avec de nouvelles constructions.

Le bassin de l'Uruguay : le cadre de la section Haute de l'Uruguay

L'espace d'étude correspond au bassin de l'Uruguay, il concerne 2 % de la superficie du territoire national brésilien, occupé par 2,3 % de la population. C'est une des douze régions hydrographiques définies par la CNRH (Conselho Nacional de Recursos Hídricos)⁵⁰.

Les enjeux dans cet espace sont importants ; il recèle d'importantes ressources en eaux convoitées depuis plusieurs décennies par les acteurs du secteur électrique brésilien. Ce potentiel est encore loin d'être complètement exploité.

Quelques éléments du milieu naturel expliquent l'importance de ce potentiel en eau, mais aussi des conditions favorables à la construction de barrages et à la submersion d'une partie de l'espace par les lacs des retenues.

Le fleuve Uruguay, long de 2 200 km, draine un bassin versant transfrontalier de 385 000 km² de superficie, à cheval sur les territoires nationaux du Brésil (45 % de sa superficie), de l'Argentine et de l'Uruguay. Il reçoit au Brésil plusieurs grands affluents, Peixe, Chapecó, Apuaê, Passo Fundo, Santa Rosa, Ijuí et Ibicuí.

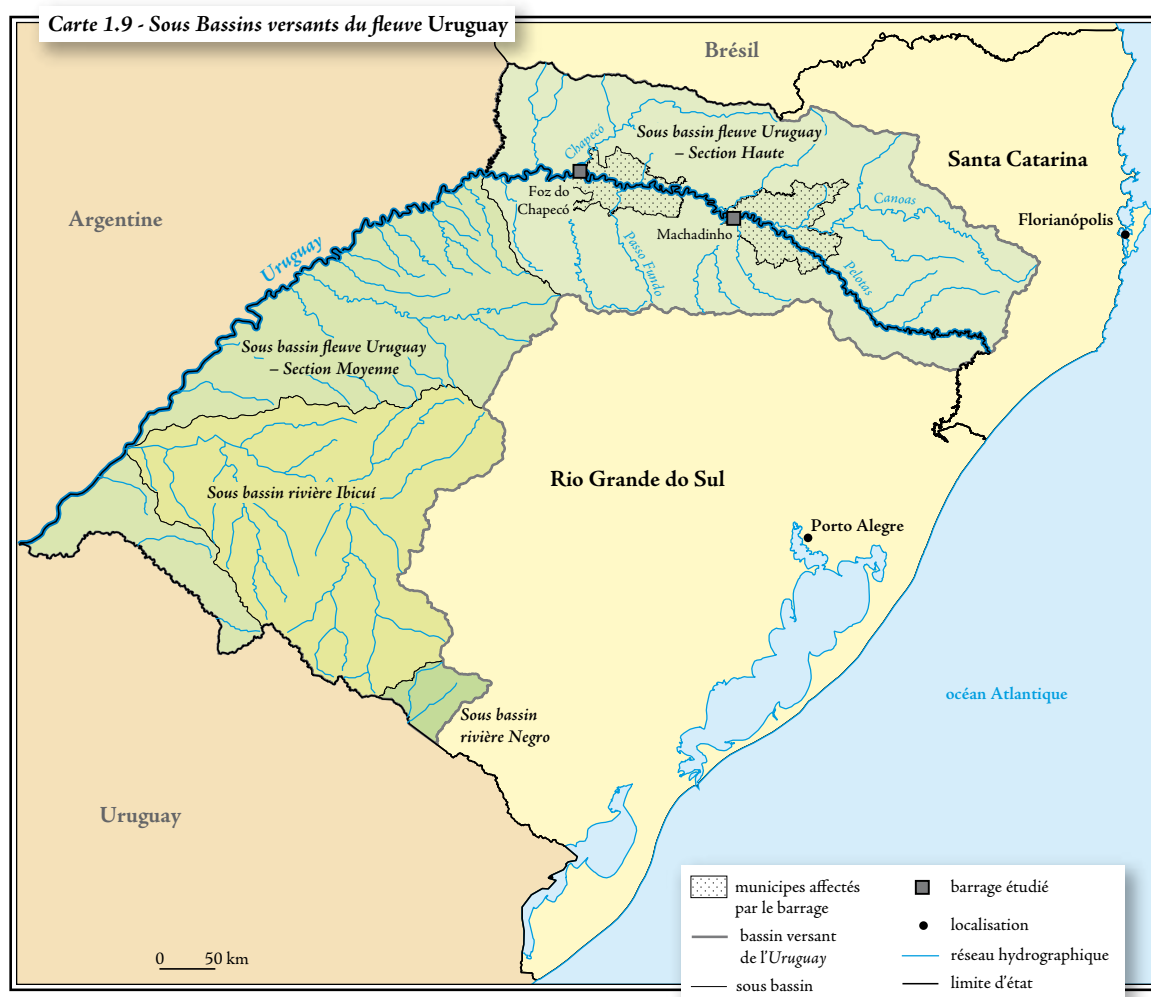
Conformément à la résolution du CNRH n° 30/2003, la partie brésilienne du bassin est divisée en quatre entités de gestion : Sous-bassin fleuve Uruguay – Section Haute, Sous-bassin fleuve Uruguay – Section Moyenne, Sous-bassin rivière Ibicuí, Sous-bassin rivière Negro (cf. Carte 1.8). Elles se divisent elles aussi en sous ensembles, suivant des bassins versants plus réduits en taille.

Le secteur qui nous intéresse correspond au « sous-bassin fleuve Uruguay – Section Haute » d'une superficie de 76 209 km². Dans cet espace seront construits la plupart des barrages, dont les deux étudiés. Le cours d'eau sert de frontière entre deux états du Brésil, le Rio Grande do Sul et le Santa Catarina.

50. Traduction : CNRH – Conseil National des Ressources Hydriques.

Il comprend trois principaux sous bassins :

- Le sous-bassin de la rivière Pelotas se situe dans le sud-est de la Section Haute. Il draine une aire de 13 227 km² et occupe un espace faiblement peuplé. Les principaux municipes sont Vacaria/RS (6 2800 habitants) et São Joaquim/SC (25 100 habitants)⁵¹. Les principales productions agricoles sont les vergers (pommiers) et l'élevage extensif.
- Le sous-bassin de la rivière Canoas est uniquement dans le Santa Catarina (nord-est). Il occupe quasiment 15 000 km² pour plus de 400 000 habitants, dont la ville de Lages/SC (160 000 habitants).
- Le dernier sous-bassin est celui qui occupe la moitié ouest de la Section Haute⁵². C'est le plus peuplé de tout le bassin de l'Uruguay. Avec comme plus grande ville Chapecó/SC (174 000 habitants), ce sous-bassin accueille plus de 1,7 million d'habitants. Il est aussi le plus grand en terme de superficie, soit presque 49 000 km². Les activités principales se concentrent autour des industries agroalimentaires avec l'élevage de porcs et de poulets.



51. Données IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Institut brésilien de géographie et de statistiques), 2009.

52. Il n'est pas nommé.

La connaissance du milieu naturel de la région est important pour mieux comprendre l'installation des barrages dans cette région. La Carte 1.10 est une simplification des principaux ensembles morphologiques de la section Haute du bassin de l'Uruguay. Elle cadre un espace précis, représentatif, qui sert d'exemple pour illustrer la situation. Dans ce bassin amont, l'Uruguay draine de grandes unités morphologiques aux caractéristiques faiblement contrastées à l'image de tout le Sud du Brésil :

- les plateaux tabulaires sont largement dominants (vert foncé sur la Carte 1.10) : ils culminent à environ 700 m d'altitude et sont parcourus par des vallées étroites, aux versants abrupts, et profondes de 50 m environ. Aussi nommés plateaux des *araucária*, le substratum est essentiellement formé de roches basaltiques (formation de Serra Geral qui couvre sur 1 200 000 km², une grande partie du bassin du Paraná dans le Sud du Brésil).
- localement, ils cèdent à place à des collines attestant d'une dissection plus importante dans un substratum de moindre résistance,
- ces morphologies cèdent la place dans la partie centrale du bassin à une dépression (dépression centrale *Gaúcha*).

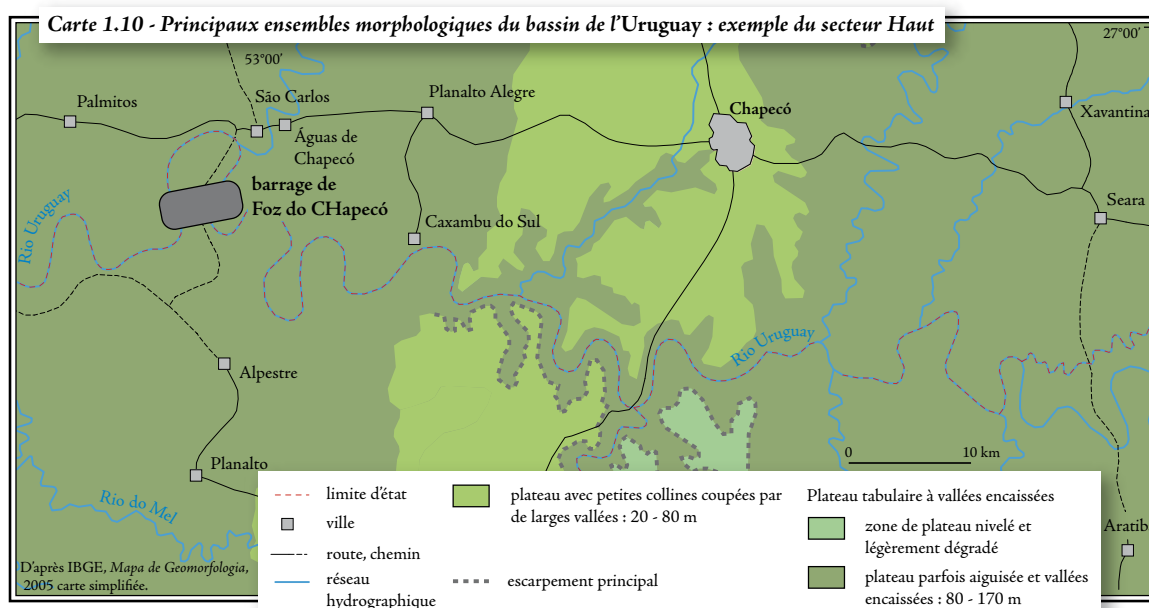


Photo 1.2 - Versants de l'Uruguay à Rio dos Índios/RS, 27 juillet 2007, G. LETURCQ.

Les grands plateaux sont utilisés principalement pour l'agriculture, notamment l'agriculture extensive. Le blé, le soja et le maïs sont les principales cultures présentes dans la section Haute de l'Uruguay (cf. Photo 1.4).

À travers ces unités de relief, l'Uruguay s'écoule souvent au fond de gorges étroites comme l'illustre la Carte 1.11 ou les pointillés gris sur la Carte 1.10. Ce sont d'ailleurs ces sites qui sont retenus pour la construction de barrages tel que celui de Foz do Chapecó. La Photographie 1.2 montre que les versants de la vallée sont raides et ravinés. La plupart des



ravins sont végétalisés ce qui atteste d'une érosion modérément active. Dans le détail, ces versants sont dissymétriques, ce qui détermine des conditions variées plus ou moins favorables aux installations humaines. Ainsi, les versants en rive concave des méandres encaissés de l'Uruguay sont plus fréquemment occupés par un habitat dispersé que les versants convexes. Mais la dissymétrie est aussi expliquée en partie par les choix d'installation influencés par des faits culturels.

Le climat du bassin de l'Uruguay est de type subtropical humide, dégradé par la continentalité et l'altitude. La température moyenne annuelle est de 19°C. En été, cette région du Brésil est balayée par des masses d'air tropical atlantique ; en hiver, ce sont les masses d'air polaire atlantique qui prédominent. Ces influences sont cependant dégradées en raison de la situation du bassin de l'Uruguay au cœur du continent. Il en résulte une amplitude thermique plus grande avec un maximum de 24,4° en janvier et un minimum en juillet de 13,6°.

Les précipitations sont abondantes et atteignent 1 800 mm/an. Elles sont assez régulièrement distribuées au cours de l'année. Les apports sont plus élevés entre mai et septembre, pendant



Photo 1.3 - Cours d'eau de Barracão/RS qui menace de déborder après des pluies hivernales, Barracão/RS, le 23 août 2007, G. LETURCQ.

l'hiver austral. Les épisodes pluvieux sont alors plus longs et plus fréquents, on mesure 660 mm en juin. L'été austral est beaucoup moins arrosé ; en début d'année les précipitations ne dépassent pas 10 mm par mois⁵³. Mais les alizés transportent de l'air humide ce qui peut déterminer des orages brefs avec des pluies violentes. On note par ailleurs une répartition des précipitations dans l'espace en lien les reliefs et la trajectoire des masses d'air : le nord est plus arrosé que le sud.

L'évapotranspiration⁵⁴ est en moyenne de 1 295mm. On note un léger déficit hydrique (c'est-à-dire une différence, entre précipitations et évapotranspiration, inférieure à 0) au cœur

de l'été, lié à la forte évapotranspiration. L'eau disponible est largement suffisante entre avril et septembre (cf. Photo 1.3) pour assurer une bonne alimentation des écoulements de surface et des nappes phréatiques.

Les rivières présentent un régime peu contrasté⁵⁵, encore pondéré en été par les apports souterrains d'eau.

Le bassin de l'Uruguay s'étend au-dessus de l'aquifère⁵⁶ Serra Geral qui fait 1,2 million de km² et qui s'étend à l'ouest des trois états du sud Brésil. Cet aquifère fait partie du grand aquifère Guarani qui occupe le cœur de l'Amérique du Sud : l'Uruguay, le nord de l'Argentine, le sud du Paraguay et une grande partie ouest du Brésil. C'est la plus grande réserve d'eau douce au monde, avec une superficie de 1,8 million de km². Il peut atteindre jusqu'à 2 000 kilomètres de profondeur, tout en gardant une qualité d'eau propice à la consommation humaine. Cet aquifère produit des eaux thermales dans le nord du bassin de l'Uruguay, notamment dans les municipes touchés par des barrages de Piratuba/SC et Águas de Chapecó/SC. Il est par ailleurs très vulnérable en raison de sa sensibilité aux phénomènes de surface ; selon Cicero A. de Souza Almeida, le niveau d'eau de l'aquifère Guarani aurait augmenté après que les lacs des UHE d'Itá et de Machadinho se soient remplis (ALMEIDA, 2004). L'aquifère Guarani est l'objet de nombreux débats et de luttes d'intérêts, à la fois pour sa préservation et pour son utilisation.



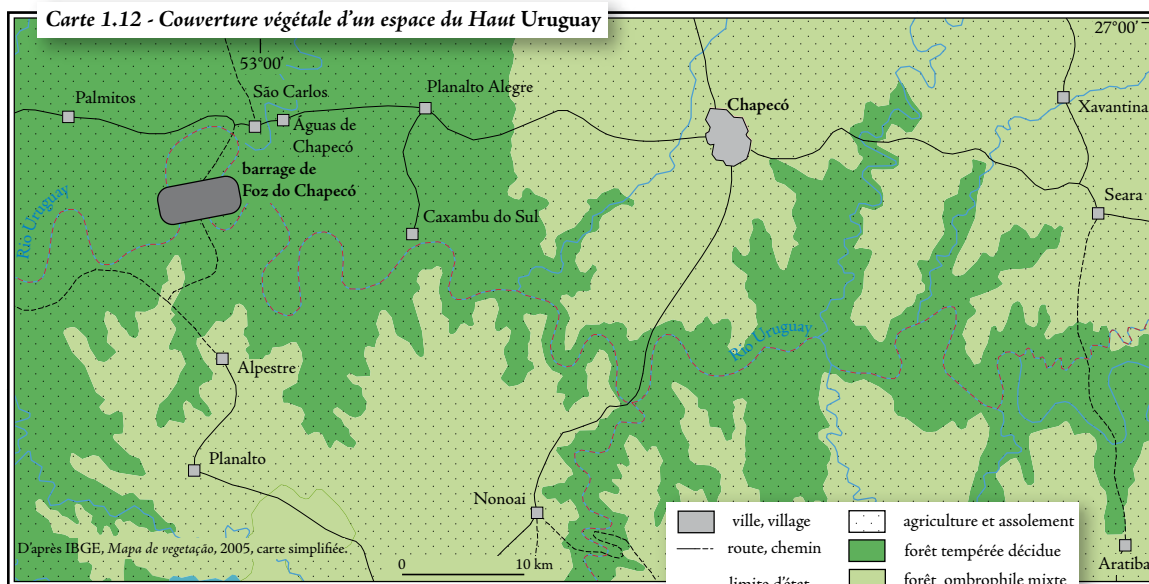
Photo 1.4 - Le plateau de Rio dos Índios/RS, 27 juillet 2007, G. LETURCQ.

53. cf. Annexe 1.3.

54. C'est la quantité d'eau réellement perdue sous forme de vapeur d'eau par une surface ou un couvert végétal.

55. cf. Annexe 1.4.

56. Un aquifère est un corps de roches perméables comportant une zone saturée suffisamment conductrice d'eau souterraine pour permettre l'écoulement d'une nappe souterraine et le captage d'eau.



Originellement le bassin de l'Uruguay se divisait en deux grands biomes. La Carte 1.12 présente les couvertures végétales originales pour un espace représentatif de la Section Haute du bassin de l'Uruguay. Au nord, des forêts d'araucária intègrent l'écosystème de la forêt Atlantique (*Mata Atlântica*). Au sud, s'étendent principalement les grandes prairies herbagères. Avec la colonisation et l'expansion agricole, ce couvert végétal a été modifié pour laisser place à de la végétation modelée par les hommes (cf. Carte 1.12). Ainsi, on estime à environ 0,2 % les restes de végétation originelle, conservés dans des parcs et réserves naturelles.

La Carte 1.12 représente la formation climacique de la région, d'où la présence de divers types de forêts (forêt tempérée décidue, forêt ombrophile mixte). Celles-ci ont été remplacées par des espaces agricoles. Sur la Carte 1.12, tous les espaces, sont occupés par des zones de pointillés, représentant les espaces agricoles récents.



Photo 1.5 - Forêt préservée dans un espace retiré en zone rurale, Barracão/RS, 27 août 2007, G. LETURCQ.

Dans la région Nord du Haut Uruguay (ou *Alto Uruguai*)⁵⁷, la déforestation fut intense lors de la colonisation de la fin du XIX^e siècle et du début du XX^e siècle. Actuellement, la forêt est surtout conservée dans les vallées, et a quasiment disparu des plateaux. C'est principalement en bord de fleuve que se situent les dernières forêts. Elles sont surtout utilisées par des populations à l'écart et restent dans des espaces difficilement accessibles.

Les espaces touchés par les retenues sont ceux en vert foncé sur la Carte 1.12. Ce sont théoriquement des zones de forêts tempérées décidues, c'est-à-dire composées d'arbres à feuilles caduques. Plus en amont, sur les plateaux est du bassin, les versants des vallées sont plus raides et sont de ce fait plus boisés et moins habités.

57. La région du Haut Uruguay est celle au Nord-Ouest de l'état du Rio Grande do Sul.

La construction du barrage de Barra Grande, en amont de Machadinho, a été beaucoup critiquée pour les pertes en faune et en flore (BRACK, 2006). L'implantation de l'usine a suscité des polémiques car l'entreprise n'a pas répondu aux attentes en terme d'information et de prévention. Une situation de fraude⁵⁸ a été reconnue et pénalisée par la justice. Malgré cet événement, le barrage a été construit et les effets environnementaux néfastes perdurent. Après un long processus judiciaire et politique, l'entreprise paye pour les fraudes et les dommages qui en découlent. Le barrage de Barra Grande est souvent utilisé pour illustrer les effets négatifs et les malversations possibles autour de la construction de ces grands ouvrages.

Les conditions hydrologiques de la région sont favorables à l'installation de barrages et d'usines. L'eau du bassin de l'Uruguay est présente en grande quantité, notamment pour son utilisation (vitesse et chute) par les usines hydroélectriques. Les précipitations permettent à la région d'avoir constamment de l'eau car l'évapotranspiration ne provoque pas de trop grandes pertes. La régularité des précipitations est un facteur prépondérant pour l'installation de ce type d'ouvrages. Du point de vue technique, la région offre des conditions physiques particulièrement favorables dans la section haute du bassin.

La section de l'Uruguay se situe entre deux espaces distincts en terme de peuplement, une zone forestière (avec le barrage de Barra Grande) peu peuplée et la frontière avec l'Argentine qui est beaucoup plus habitée.

Les usines hydroélectriques et leurs barrages marquent profondément le paysage du Brésil. Après plus d'un siècle de construction d'ouvrages, et ce dans toutes les régions du pays, le Brésil continue sur sa lancée en construisant de nouveaux barrages. Le Nord, le Centre-Ouest et surtout le Sud sont les régions les plus marquées par les projets de construction soutenus par la PAC. Le bassin versant de l'Uruguay symbolise cette politique et l'augmentation importante de nombreuses usines depuis vingt ans confirme la tendance. Offrant encore un potentiel inexploité et des conditions naturelles toujours aussi favorables, le bassin devrait recevoir d'autres barrages dans les prochaines années.

58. Dans l'EIA – Estudo de Impacto Ambiental (Étude d'Impact Environnemental), l'entreprise a caché une zone de forêt primaire d'*araucárias* qui est inondé par le barrage.

LES POLITIQUES ÉNERGÉTIQUES

Les premiers barrages hydroélectriques se construisaient pour l'expérimentation et l'activité n'était pas contrôlée par l'État. Rapidement (début du XX^e siècle), il a fallu encadrer et gérer cette activité en pleine croissance. Tout le Secteur électrique brésilien a dû se structurer autour de la production d'hydroélectricité, avec des acteurs agissant dans un cadre légal, au sein de politiques bien définies. Mais tout le système évolue et s'adapte aux préoccupations sociétales.

Les politiques de l'eau

Pour mettre en place des usines hydroélectriques, il faut des acteurs (entreprises, institutions publiques, agences de contrôle, etc.) et des cadres politiques et institutionnels (plans de développement, programmes, lois et décrets, etc.). Quelques décennies sont nécessaires après la création des premières usines pour que s'organise le Secteur électrique brésilien. Les premières implantations se font de manière expérimentale, mais une structure vient rapidement normaliser les pratiques et les acteurs. Depuis le premier *Código de Águas* de 1934, beaucoup de lois et de cadres sont produits.

La question de l'utilisation de l'eau pour produire de l'électricité intervient dès 1883 avec la première construction d'une usine hydroélectrique. Dès lors se posent les questions de la gestion de la production d'électricité. Il est nécessaire de décider qui produit, pour qui et qui contrôle ce nouveau secteur. La Constitution brésilienne de 1891 donne aux municipalités le droit de distribuer les concessions pour l'utilisation des chutes d'eau et la production d'électricité. Pour clarifier la situation vis-à-vis de l'utilisation des ressources en eau, une loi (1903) et un décret (1904)⁵⁹ sont promulgués. Ils autorisent le gouvernement fédéral à utiliser l'énergie hydraulique des rivières brésiennes pour le service public. C'est le premier règlement fédéral du Secteur électrique brésilien.

Dans ce nouveau cadre les usines se multiplient. Elles sont pour la plupart de petite taille et alimentent les villes ou les zones industrielles, notamment dans le *Sudeste* du pays. Dans la mesure du possible, les centrales thermiques⁶⁰, les premières à produire de l'électricité au Brésil, laissent souvent la place aux UHE. Mais les premières lois n'ont pas beaucoup d'influence et c'est à partir des années 1920 que le Secteur commence réellement à intéresser la classe politique brésilienne. En 1920 se crée le premier organisme public, la *Comissão Federal de Forças Hidráulicas*⁶¹, au sein du ministère de l'Agriculture, de l'Industrie et du Commerce. Dans les années 1920, ce sont les investisseurs étrangers qui prennent le contrôle du Secteur. On assiste à une vague « *considérable de monopolisation et de dénationalisation du Secteur* »⁶² (LSEE⁶³, 2008), même si ce dernier terme

59. Loi n° 1.145 du 31 décembre 1903 et décret n° 5.704 du 10 décembre 1904.

60. En portugais, *usina termelétrica*.

61. Traduction : Commission Fédérale de Force Hydraulique.

62. Traduction : « *considerável monopolização e desnacionalização do setor* ».

63. LSEE – Laboratório de Sistemas de Energia Elétrica (Laboratoire des systèmes d'énergie électrique).

ne s'applique pas vraiment à cause de la naissance d'un marché qui n'a jamais été occupé, ni par les entreprises, ni même par l'État. Le contrôle du Secteur est entre les mains des entreprises étrangères (américaines principalement) et dès lors on recherche un premier équilibre entre public et privé.

À partir de 1930, l'État prend progressivement le contrôle du Secteur par une série de mesures et d'actions. La première mesure, réalisée par le gouvernement de G. Vargas, est la création du Code des Eaux⁶⁴ en 1934. Il s'agit d'une nouvelle caractérisation de la propriété des eaux et l'État devient le seul propriétaire et l'unique décideur de l'utilisation de l'eau sur le territoire. Il accorde donc des concessions d'utilisation des cours d'eau. Cela permet au pays de stimuler et de développer l'industrie dans un contexte de crise mondiale.

Dans les années 1930, d'autres organismes viennent contrôler et affirmer encore plus la position de l'État. En 1933 est créée, au sein du ministère de l'Agriculture, la Divisão de Águas⁶⁵, un service qui doit promouvoir l'étude des eaux du pays. En mai 1939, le Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (CNAEE)⁶⁶ est institué pour agir sur quasiment tous les sujets qui touchent au Secteur électrique. C'est un organisme de contrôle important qui coordonne toute l'activité du Secteur et le dynamise. Il permet aussi aux états de la Fédération de créer leur propre commission pour la gestion des ressources et la production d'énergie. Le premier état doté d'une telle commission est le Rio Grande do Sul avec la CEEE. En 1942, dans le contexte de guerre mondiale, le gouvernement essaye de rationaliser l'activité, mais avec peu de résultats. La crise économique générale affectant la production d'électricité, on demande aux consommateurs de surveiller leur consommation⁶⁷. Les profonds changements institués à partir de 1930 s'appliquent en période de crise. Il n'y a quasiment pas d'évolution du parc d'usines hydroélectriques jusqu'en 1945 (LSEE, 2008). On estime à cette période que 80 % du potentiel installé pour produire de l'électricité est d'origine hydraulique. Le choix de ce mode de production est déjà confirmé et stabilisé.

Les années d'après-guerre se distinguent par une stabilisation des lois et des institutions. En 1952, le gouvernement tente de promouvoir les investissements, notamment en lançant la BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social)⁶⁸, qui encore aujourd'hui, finance en partie des usines. C'est en 1954 qu'est créé un Plano Nacional de Eletrificação⁶⁹, et que l'on essaye de constituer pour la première fois les Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (Eletrobrás). Concernant le plan, il restructure profondément le Secteur et lance un programme d'augmentation de la production de l'électricité. Dans un premier temps, des plans similaires, dans divers états viennent le compléter : São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul. Sous la présidence de Juscelino Kubitschek, la stratégie de développement aspire à attirer des financements étrangers (LSEE, 2008). Mais c'est surtout l'État fédéral et les états fédérés qui construisent les nouvelles usines. La validation des financements peut se faire grâce à la création d'un Fonds Fédéral d'Électrification et d'un impôt unique sur l'Énergie Électrique⁷⁰. Les efforts du pouvoir central aboutissent à la multiplication de chantiers à travers le pays. 1960 est l'année de la création du Ministério de

64. Décret n° 24.643 du 10 juillet 1934.

65. Traductions : La Division des Eaux.

66. Décret-loi n° 1.285 du 18 mai 1940.

67. Il existe même dans les années 1950, une Commission de Rationnement de l'Énergie Électrique. Les restrictions concernent surtout les états de Rio de Janeiro et de São Paulo.

68. Traduction : BNDES – Banque Nationale de Développement Économique et Social.

69. Traduction : Plan National d'Électrification.

70. Décret n° 41.020, du 26 février 1957.

Minas e Energia (MME)⁷¹ qui intègre directement le CNAEE. C'est aussi au début des années 1960 que le congrès valide la création de l'Eletrobrás. Elle a pour rôle principal la coordination des « aspects techniques, administratifs et financiers du Secteur de l'énergie électrique du pays » (PINTO MARTINS, 2008). Elle agit aussi en tant que « holding des concessions publiques d'énergie électrique du gouvernement fédéral »⁷² (LSEE, 2008). Lors des décennies suivantes, l'économie administrée du Secteur perdure, confirmée avec la part de l'investissement des entreprises privées chute entre 1952 et 1962, de 82,4 % à 55,2 %.

L'arrivée au pouvoir des militaires est marquée par la continuité des précédentes politiques de nationalisation. La consommation brésilienne d'électricité augmente et en réponse, les militaires



Photo 1.6 - UHE d'Itaipu, à la frontière Brésil-Paraguay, Foz do Iguaçu/PR, le 14 avril 2004, G. LETURCQ.

appliquent une politique de grands travaux qui s'illustre avec la construction de grandes usines hydroélectriques dont les vitrines sont : Tucuruí (Pará), Sobradinho (Bahia) et Itaipu (entre le Paraguay et le Brésil, dans l'état du Paraná).

L'usine de Passo Fundo est la plus grande du sud au moment de sa réalisation en 1975. Dans le Rio Grande do Sul, c'est lorsque l'État fédéral transfère aux états fédérés la distribution de l'énergie que la CEEE construit les UHE de Paso Real et d'Itaúba. À la même période apparaît, à l'échelle mondiale, les premières préoccupations environnementales. Il faut encore attendre plusieurs années pour voir le

Brésil s'accaparer cette thématique, notamment avec la création du Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA)⁷³.

Au début des années 1980, le pays traverse une profonde crise financière et économique qui affecte rapidement le Secteur électrique. L'activité se ralentit et certains chantiers s'achèvent lentement. Les planifications des années 1970 ne se concrétisent pas pendant les années 1980 et tout le Secteur fait une pause. La production d'électricité se stabilise, alors que la consommation augmente. Un nouveau programme pour la rationalisation de l'électricité se met en place, comme dans les années 1950. Le moment est choisi pour valider la création d'un nouvel encadrement institutionnel des activités électriques du pays. Le pouvoir en place commence à s'intéresser à l'évaluation des impacts des projets sur l'environnement. Dans la foulée sont donc créés le PNMA (Politica Nacional do Meio Ambiente)⁷⁴ et le SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente)⁷⁵. Ce dernier réunit tous les organismes en lien avec l'environnement au niveau de l'État fédéral, des états et des municipes. La même année est institué le CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente)⁷⁶, qui est responsable de la réglementation et de la législation du PNMA. Deux ans plus tard, une loi importante est promulguée, changeant complètement le système de

71. Traduction : MME – Ministère des Mines et de l'Énergie. Loi n° 3.782, du 22 juillet 1960.

72. Traduction : « holding das concessionárias públicas de energia elétrica do governo federal ».

73. Traduction : SEMA – Secrétariat Spécial de l'Environnement. Décret n° 73.030, du 30 octobre 1973. Il devient le ministère de l'Environnement en 1985.

74. Traduction : PNMA – Politique Nationale de l'Environnement. Loi n° 6.938, du 31 août 1981.

75. Traduction : SISNAMA – Système National de l'Environnement. Même loi que le PNMA.

76. Traduction : CONAMA – Conseil National de l'Environnement. Même loi que le PNMA.

construction d'ouvrages hydroélectriques. La loi n° 6.938 de 1983 conditionne les constructions potentiellement polluantes à une autorisation que l'on nomme la LA (Licença Ambiental)⁷⁷. Son obtention est accordée en trois étapes :

- LP – Licença Prévia⁷⁸ : elle est sollicitée à la fin d'une phase d'étude de l'emplacement du projet. Elle vient donc valider des analyses préalables. Sa validité maximale est de cinq ans.
- LI – Licença de Instalação⁷⁹ : elle autorise le projet de l'ouvrage et son obtention permet de lancer le début des travaux de construction. Elle a une validité maximale de six ans.
- LO – Licença de Operação⁸⁰ : une fois l'ouvrage terminé, la LO permet le démarrage de l'activité. Elle peut être accordée pour une durée de quatre à dix ans, renouvelable.

Les organismes nationaux ou des états sont chargés d'octroyer les licences, ainsi au niveau national (pour des UHE construites entre deux états) c'est l'IBAMA, alors qu'au niveau d'un état c'est le secrétariat de l'environnement (dans le RS la FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler)⁸¹ et dans le SC, la FATMA (Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina)⁸²). Le SEMA, devient en 1985 le premier Ministério do Meio Ambiente (MMA)⁸³. La phase de réformes structurelles des aspects environnementaux se termine avec la lente fin du régime militaire et le retour à la démocratie. Après 1985, c'est tout le paysage du Secteur électrique brésilien qui évolue considérablement.

Le système de licence environnementale est parfois remis en cause sur divers points. Le premier point de discordance concerne le non respect de la loi par les entreprises, car il n'y a pas véritablement de vérification sur le terrain de l'application des normes prônées par les licences (MOREIRA, 2006 in VERDUM, MEDEIROS, 2006). Pour C. Caubet⁸⁴, professeur de droit, il n'y a aucun cas de respect total de la loi lors de la construction de barrages au Brésil. Le fait est que la loi environnementale n'est qu'un cadre, elle n'empêche pas foncièrement la construction des ouvrages. Toujours pour C. Caubet, les lois se rapportent à la notion de « normes apparentes », c'est-à-dire à une loi qui n'est pas réellement appliquée et qui ne fonctionne pas. Il prend comme exemple le cas du barrage de Barra Grande : la justice a reconnu l'irrégularité de l'obtention des licences, mais seulement une fois le barrage construit. À aucun moment de la procédure la construction du barrage n'est remise en cause. Les lois environnementales sont donc des bornes, qui donnent une orientation, mais dont les principes semblent parfois bafoués.

En prolongement des lois environnementales du début des années 1980, le CONAMA publie en 1986 sa première résolution définissant ce qu'est un impact sur l'environnement. Elle oblige aussi de faire deux études préalables visant à évaluer les impacts probables. La première étude se nomme EIA (Estudo de Impacto Ambiental)⁸⁵ et la seconde RIMA (Relatório de Impacto Ambiental)⁸⁶. Elles doivent fournir, selon la résolution, un diagnostic de l'environnement actuel du site et une évaluation des probables conséquences sur l'environnement après la construction

77. Traduction : LA – Licence Environnementale.

78. Traduction : LP – Licence Préalable.

79. Traduction : LI – Licence d'Installation.

80. Traduction : LO – Licence d'Opération.

81. Traduction : FEPAM – Fondation Etatique de Protection de l'Environnement.

82. Traduction : FATMA – Fondation de l'Environnement du Santa Catarina.

83. Décret 91.145, du 15 mars 1985.

84. Entretien le 15 juin 2007, Florianópolis/SC.

85. Traduction : EIA – Étude d'Impact Environnemental.

86. Traduction : RIMA – Rapport d'Impact Environnemental.

du barrage. Ces études doivent présenter des programmes pour : atténuer les effets négatifs sur l'environnement et accompagner les divers impacts : positifs/négatifs, directs/indirects, court/moyen/long terme (PINTO MARTINS, 2008). Ces programmes intègrent le PBA (Projeto Básico Ambiental)⁸⁷ créé par la CONAMA⁸⁸ un an après, qui est obligatoire avant l'obtention de la LI. Les études environnementales permettent d'appréhender les effets négatifs de l'ouvrage, mais n'influencent pas sa construction. La Commission Mondiale des Barrages (WCD) estime que les études d'impacts doivent être réalisées pour « *compenser ou atténuer les impacts prévus et les rendre acceptables, lorsque la décision de construire a déjà été prise* » (IRN⁸⁹, 2002). Les premières actions législatives et l'accroissement de la prise en compte de l'environnement bouleversent peu à peu la politique environnementale du pays. Cette tendance s'inscrit même dans la nouvelle constitution de 1988. L'ensemble des ressources en eau (lacs, rivières, nappes aquifères, sources, eaux marines, etc.) est défini comme un bien de l'État. Ainsi, il a le pouvoir d'utiliser, directement ou indirectement, le potentiel hydraulique. La même année, un programme de révision du Secteur est constitué pour préparer les évolutions prévues dans la prochaine décennie. Il se développe en même temps une conscience écologique. Une Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH)⁹⁰ est élaborée en 1990, puis modifiée en 1997. Elle s'articule autour d'un programme de gestion (PINTO MARTINS, 2008).

Toutes les évolutions des années 1980, notamment celles de la fin de la période, sont un prélude à la grande phase de dénationalisation du Secteur électrique brésilien. La privatisation s'enclenche à partir de 1992 et se concrétise lentement au cours de cette décennie. La première étape est le PND (Plano Nacional de Desestatização)⁹¹, qui commence par vendre les entreprises de distribution de l'énergie, majoritairement contrôlées par les états. Des dispositions législatives prises en 1993 puis en 1994 confèrent au Congrès national le pouvoir d'autoriser des ventes d'entreprises. Un an plus tard, un Conseil national de privatisation est créé par le gouvernement du président Fernando Henrique Cardoso. Les premières ventes ont lieu au profit d'entreprises étrangères, principalement américaines. L'étape suivante est la préparation de la vente des entreprises de production d'électricité et pour ce faire, est créée une agence de contrôle : l'ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica). Rattachée au MME et succédant à la DNAEE (Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica)⁹², elle a pour but de surveiller et d'ordonner la production, la transmission et la commercialisation de l'énergie⁹³. Les trois principales phases du marché énergétique sont alors sous le contrôle de l'ANEEL. L'année suivante, une nouvelle Politique Nationale de Ressources en Eau vient compléter celle de 1997⁹⁴. L'importance de cette loi se traduit par la reconnaissance de l'eau comme « *une ressource naturelle limitée* »⁹⁵ et vulnérable, qui a une valeur économique et dont il faut valoriser la multiplicité des usages. À travers la loi se crée le SINGREH (Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos)⁹⁶ qui doit réunir et diffuser des informations sur les ressources existantes en eau. Elle prévoit aussi un PNRH,

87. Traduction : PBA – Projet Basique Environnemental.

88. Résolution n° 06, du 16 septembre 1989.

89. IRN – International Rivers Network (Réseau international des rivières).

90. Traduction : PNRH – Politique Nationale de Ressources en Eau.

91. Traduction : PND – Plan National de Désétatisation.

92. Traduction : DNAEE – Département National des Eaux et de l'Énergie Électrique

93. Loi n° 9.427, du 26 décembre 1996.

94. Loi n° 9.433, du 8 janvier 1997.

95. Traduction : « *um recurso natural limitado* ».

96. Traduction : SINGREH – Système National de Gestion des Ressources Hydriques.

qui réunit « *un ensemble de directives et d'objectifs généraux qui concerne la gestion et la planification de l'usage des ressources en eau* » (PINTO MARTINS, 2008). Le PNRH impose aux états de la fédération d'élaborer des plans de ressources hydriques, à l'échelle des bassins versants de l'état. En complément, la loi oblige la demande d'une concession pour les entreprises voulant exploiter les ressources en eau. Enfin, la loi n° 9.433 institue un CNRH (Conselho Nacional de Recursos Hídricos) qui doit élaborer une politique nationale des ressources en eau. Le CNRH a la responsabilité des Comités de Bassins. Chaque grand bassin versant doit avoir un Comité de Bassin pour discuter des problèmes à résoudre, des politiques à appliquer et de l'utilisation possible des ressources. Des représentants des pouvoirs publics (à diverses échelles) et des représentants de la société civile composent les Comités de Bassin. Des groupes de pression prennent parfois la direction de ces comités, plaçant ainsi favorablement leurs intérêts et agissant pour défendre leurs points de vues. Ainsi, en ce qui concerne le bassin de l'Uruguay, la constitution d'un Comité de Bassin est en cours (2010)⁹⁷ et semble rencontrer un certain nombre de difficultés. Des tentatives d'unification d'acteurs pour la création du comité apparaissent complexes et déjà des réponses négatives pointent (réponse négative de l'ONG ASPAN (Associação São Borjense de Proteção ao Ambiente Natural)⁹⁸). Cette perte de temps pour la création du comité l'affaiblit avant même sa constitution. La répartition de l'utilisation de la ressource en eau et la résolution de problèmes concrets prennent donc du retard.

Le parcours vers la privatisation continue avec comme étape suivante le recours à une entreprise anglaise (Coopers & Lybrand) pour gérer la privatisation du secteur de production. Le processus de vente des entreprises de production, sous le contrôle de l'état, peut commencer à partir de 1997 et rapidement c'est l'Eletrobrás qui est réorganisée, incluant toutes les entreprises des états sous sa tutelle. Enfin, en ce qui concerne la transmission de l'énergie, elle cesse d'être sous la domination de l'Eletrobrás et passe sous la responsabilité d'une nouvelle agence de gestion⁹⁹ : l'Operador Nacional do Sistema (ONS)¹⁰⁰.

En 2000, le gouvernement crée l'ANA (Agência Nacional das Águas)¹⁰¹, un organisme gouvernemental pour la surveillance, le contrôle et l'évaluation des activités liées aux ressources hydriques. L'agence est aussi responsable de la mise en place du plan national des ressources en eau (PNRH).

Des compléments législatifs environnementaux apparaissent au cours des années 2000. Par exemple, l'obligation pour l'entreprise, responsable d'impacts environnementaux, d'investir 0,5 % du montant total dépensé pour l'ouvrage, dans un projet de protection environnemental (2000). Un autre complément est l'évolution du code forestier brésilien qui prévoit, à partir de 2001, l'établissement d'une zone de cent mètres autour de l'ouvrage, pour la protection de la végétation. À partir de 2003, pour la concession de nouvelles licences environnementales, il faut, dans les EIA et les RIMA, réaliser des études archéologiques des terrains prochainement touchés par les retenues.

Enfin, en 2004, une réforme du Secteur électrique brésilien permet de nouveau aux entreprises d'états, tel que l'Eletrosul, de produire de l'électricité. Ainsi, un nouvel acteur réapparaît pour la construction et la gestion des UHE. Cette réforme est le résultat de la dernière grande crise de

97. cf. Annexe 1.5, la lettre du Procureur de la République, Ivan Cláudio Marx.

98. Traduction : ASPAN – Association de São Borja de Protection de l'Environnement Naturel. Réponse de l'ONG disponible sur : <aspanrs.blogspot.com/2010/04/comite-da-bacia-hidrografica-do-rio.html>.

99. Loi n° 9.648, du 27 mai 1998.

100. Traduction : ONS – Opérateur national de Système.

101. Traduction : ANA – Agence Nationale des Eaux. Loi n° 9.984, du 17 juillet 2000.

production du Secteur, qui occasionne, dans les années 2000 et 2001 un nouveau rationnement du Secteur. Le gouvernement demande aux brésiliens de baisser leur consommation de 20 %. Seule la région Sud n'est pas affectée par ce plan et le reste du pays répond largement aux attentes du pouvoir central avec une baisse plus importante que celle espérée.

Le Brésil est passé par de nombreuses phases différentes dans la production de l'électricité et la gestion de l'environnement. Le lien entre ces deux domaines a évolué au fil des années et selon le contexte. Dans un premier temps (avant 1930), les entreprises étrangères agissaient sans contrainte, pour produire de l'électricité. La crise des années 1930 a débouché sur la seconde phase qui est la prise de contrôle par le gouvernement fédéral de tout le secteur de l'énergie. À travers des cadres législatifs et des instituts gouvernementaux, l'État brésilien prend le contrôle du Secteur et pendant près de 55 ans (de 1930 à 1985) en gardera le monopole. La dernière grande phase est l'ouverture et le retour à des investisseurs privés et étrangers. L'État vend ses entreprises et se réorganise profondément, tentant de répondre au nouveau cadre économique du pays et aux nouvelles préoccupations environnementales. Mais il n'est pas certain que le Secteur soit stabilisé car la crise de 2001 a été profonde. Selon S. Meritet « *Cette réforme n'a jamais été achevée notamment au niveau de la définition du cadre réglementaire adéquat or celle-ci est fondamentale pour la réorganisation de l'industrie à long terme.* » (MERITET, 2004).

Avant même les premières politiques gouvernementales, des acteurs privés agissaient au sein du Secteur électrique brésilien. La première entreprise d'électricité produisant pour un usage public apparaît en 1888. Dans un premier temps, les acteurs sont de très petite taille, car les initiatives privées tiennent plus de l'expérimentation que de la réelle production. Il faut attendre le début du XX^e siècle pour voir les premiers groupes, producteurs et distributeurs, se constituer et s'organiser. Ils répondent à la demande croissante, pour l'éclairage public et les transports des villes en pleine croissance. Les concessions, pour l'utilisation des chutes et des cours d'eau, sont attribuées dans un premier temps pour 80 ou 90 ans. L'activité devient rentable au début des années 1900 et la première grande entreprise étrangère inaugure une UHE. La Light (Light and Power Company)¹⁰², est une entreprise canadienne qui s'implante dans la région de São Paulo. Elle se développe ensuite dans les états de Rio de Janeiro et du Minas Gerais. Quelques petites entreprises nationales se regroupent, créant, en 1909, par exemple la Companhia Brasileira de Energia Elétrica. À partir de 1920, les entreprises étrangères prennent le contrôle du marché de l'électricité. Une autre grande entreprise étrangère s'installe au Brésil en 1924, l'American and Foreign Power Company (Amforp)¹⁰³. En 1930, les groupes Light et Amforp dominent les activités liées à l'énergie électrique dans le pays. La première dans l'axe São Paulo - Rio de Janeiro et la seconde dans les principales villes et capitales des états. La domination perdure jusque dans les années 1960 (LSEE, 2008). Il existe un monopole de la construction d'usines¹⁰⁴, de la production et de la distribution de l'électricité. Les deux sociétés restent dominatrices, notamment en ce qui concerne la production, malgré les volontés politiques de prise de contrôle par les gouvernements successifs.

À la hausse des besoins en électricité, correspond une augmentation de la production, par un nombre plus important d'entreprises. La phase d'encadrement de l'activité par le gouvernement de G. Vargas

102. La *Light and Power Company* porta aussi le nom de *Light São Paulo* ou *São Paulo Tramway*. Elle devient à partir de 1912 la *Brazilian Traction Light and Power Co. Ltd.* Cette entreprise est à l'origine de l'actuel groupe Light.

103. Traduction : Amforp – Entreprise d'énergie américaine et étrangère.

104. Pour le LLSE, il y a une capacité de production installée supérieure pour les groupes étrangers que pour les entreprises nationales, dans tout le début du XX^e siècle.

n'apporte pas de changement parmi les acteurs. De grandes compagnies sont créées dans les années 1940, notamment la Chesf (Companhia Hydro-Elétrica do São Francisco)¹⁰⁵, en 1945¹⁰⁶. C'est une entreprise publique, réellement constituée effectivement en 1948, avec comme principal objectif l'utilisation du potentiel hydroélectrique du fleuve São Francisco (*Nordeste*) et principalement la chute d'eau Paulo Afonso (Bahia). Beaucoup d'espoirs sont basés sur l'utilisation de cette chute car le Secteur est en crise.

Le pouvoir central essaye de relancer le Secteur avec le plan d'électrification de 1954 visant une expansion de la production d'électricité et plus d'exploration du potentiel hydroélectrique. L'Eletrobrás est créée et n'entrera en activité que quelques années plus tard¹⁰⁷. Dans les années 1950 et au début des années 1960, naissent d'autres entreprises d'états, telles que la Furnas (Furnas Centrais Elétricas S.A.), qui est d'abord responsable de la réalisation de l'UHE Furnas, sur la rivière Rio Grande, dans le Minas Gerais. Les entreprises Light et Amforp renforcent leur parc d'usines dans les années 1960. Ces constructions privées n'illustrent pas le mouvement d'étatisation, car l'État gère de plus en plus la production d'électricité. C'est le profil entier du Secteur qui se modifie à partir de 1960, avec une domination nouvelle des entreprises d'état et un recul des privées. Les entreprises d'états, sous l'égide de l'Eletrobrás se développent, se retrouvent quasiment dans toutes les régions : Chesf pour le *Nordeste*, Furnas pour *Sudeste*, Eletrosul pour le sud et Eletronorte pour le nord du pays. La nationalisation s'accélère avec l'acquisition par le gouvernement du groupe Amforp¹⁰⁸, puis de la Light en 1979. La holding que devient l'Eletrobrás passe sous le contrôle du MME en 1964. L'État en garde toujours le contrôle. Il réalise de grandes usines hydroélectriques et quand cela s'avère nécessaire, il crée des entreprises d'état pour gérer certaines usines. Par exemple, pour la construction d'Itaipu, l'entreprise Itaipu Binacional est fondée, contrôlée par les gouvernements brésilien et paraguayen.

Le Secteur évolue rapidement au début des années 1990 débouchant sur un retour des acteurs privés pour l'achat d'entreprises de distribution d'électricité. C'est ensuite la partie production qui est ouverte aux capitaux privés. De nombreuses entreprises, brésiliennes ou étrangères, s'intéressent au secteur énergétique. Les entreprises d'état se scindent et une partie est vendue. Ainsi, le 23 décembre 1997, l'Eletrosul est divisée en deux entités. L'une reste sous l'appellation Eletrosul, mais n'occupe plus que dans la transmission d'énergie. L'autre entité devient la Gerasul¹⁰⁹, qui est privatisée le 15 septembre 1998 et achetée par le groupe Belge, Tractebel, filiale à l'époque de Suez-Lyonnaise des eaux. À la fin des années 1990, « *les entreprises privées dominaient déjà 80 % du marché de la distribution d'énergie électrique du pays et étaient en charge de 15 % du parc de production national* » (PINTO MARTINS, 2008).

L'état se dote alors d'autres types d'institutions et d'entreprises pour gérer et contrôler le Secteur, tels que l'ANA, le CMSE (Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico)¹¹⁰ ou l'EPE (Empresa de Pesquisa Energética). Cette dernière est sous l'égide du MME¹¹¹, et est en charge de réaliser la recherche et la planification du potentiel hydroélectrique du pays.

Beaucoup d'entreprises agissent maintenant dans le Secteur. L'ANEEL recense les plus gros producteurs d'énergie du pays. Les sept plus importants agents produisent 52,3 % de l'énergie du

105. Traduction : Chesf – Compagnie hydroélectrique du São Francisco.

106. Décret-loi n° 8.031, du 3 octobre 1945.

107. Loi n° 3.890, du 25 avril 1961 et installation définitive le 11 juin 1962.

108. Loi n° 4.428, du 14 octobre 1964.

109. Gerasul – Centrales productrices du Sud du Brésil (Centrais Geradoras do Sul do Brasil S.A.).

110. Traduction : CMSE – Comité de Surveillance du Secteur Électrique.

111. Loi n° 10.847, du 15 mars 2004.

Brésil (cf. tableau ci-dessous). On remarque les anciennes entreprises d'état aux cinq premières places et en sixième position la Tractebel Energia qui fait partie maintenant du groupe GDF¹¹²-Suez¹¹³.

Beaucoup d'acteurs différents agissent et participent au sein du Secteur électrique brésilien. Ceux qui ont le plus de poids aujourd'hui sont les décideurs et les financeurs, ainsi que le MME et le

Figure 1.3 - Principaux agents producteurs d'énergie au Brésil

Rang	Agents du secteur	Potentiel installé (kW)	Part de la production brésilienne (en %)	Nombre d'unités actives
1	Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF	10 615 131	9,7	15
2	Furnas Centrais Elétricas S/A- FURNAS	9 703 000	9,2	12
3	Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A - ELETRONORTE	9 256 933	8,5	11
4	Companhia Energética de São Paulo - CESP	7 455 300	6,8	6
5	Itaipu Binacional	7 000 000	6,4	1
6	Tractebel Energia S/A	6 965 350	6,4	12
7	CEMIG Geração e Transmissão S/A	6 782 584	6,4	45
	TOTAL	57 778 298	52,3	102

Sources : ANEEL, 2010.

MMA qui régulent le Secteur. Les diverses phases par lesquelles est passé le Secteur l'ont mené maintenant à connaître une forte division. Les entreprises et l'État externalisent leurs besoins, ainsi de plus en plus d'entreprises agissent pour accomplir une tâche précise, engendrant une multiplication d'acteurs de plus en plus spécialisés.

La construction d'une usine est un chantier complexe, qui demande beaucoup de compétences et de temps. Pour construire l'ouvrage, l'entreprise emploie ou fait appel à des spécialistes. Outre le constructeur, beaucoup d'autres acteurs interviennent : les pouvoirs publics pour le contrôle et l'accompagnement ; les populations et leurs représentants pour la défense des habitants affectés par le barrage ; les agents immobiliers sur le marché foncier dans la région, etc. Ainsi, pour mieux comprendre le jeu des acteurs et son importance, en taille et en influence, nous pouvons détailler la situation du barrage de Foz do Chapecó, construit par Foz do Chapecó Energia S.A. (FCE).

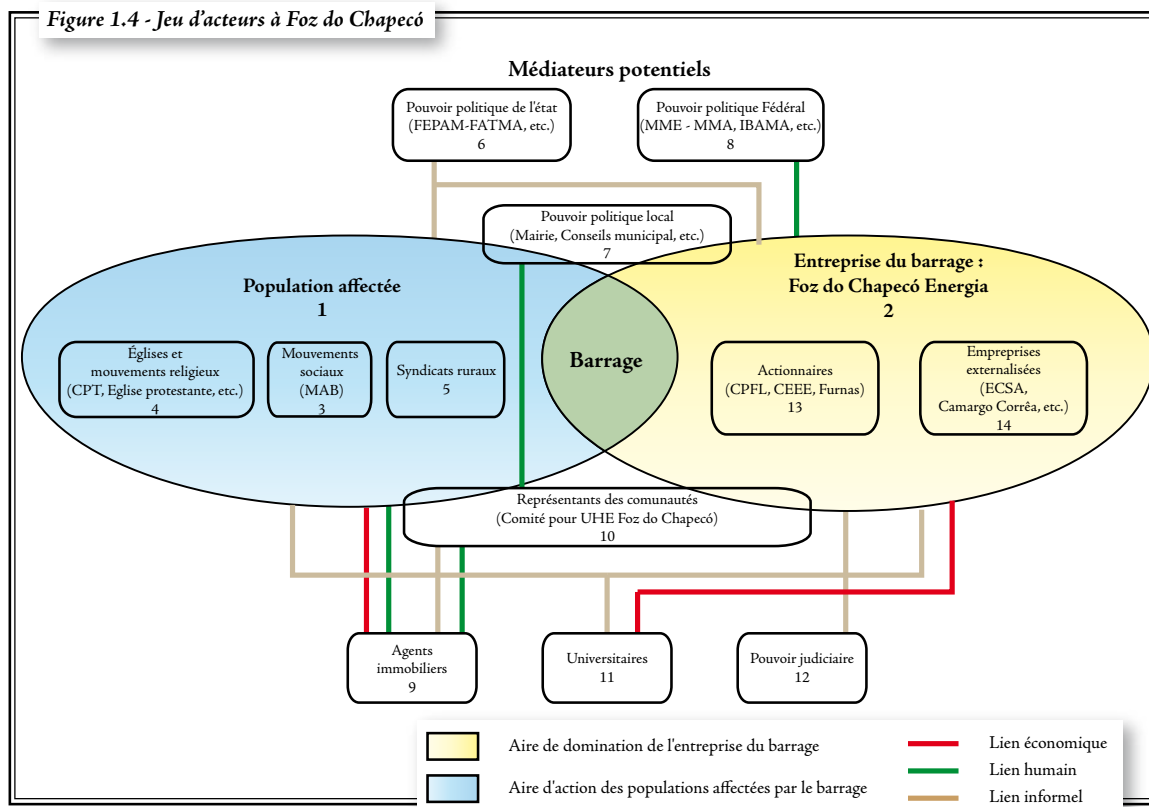
Avec le schéma suivant, nous détaillons les acteurs qui participent au système en place autour de la construction de l'usine hydroélectrique. Sans être totalement exhaustif, ce schéma illustre la quantité d'acteurs et leur influence les uns sur les autres. La situation étudiée se base sur la construction d'un ouvrage imposant, avec des objectifs précis (production d'énergie, résultats, etc.), dans un espace habité, structuré et stabilisé depuis plusieurs dizaines d'années.

Il existe deux grands intervenants : l'entreprise qui construit le barrage et la population affectée par celui-ci. Chaque intervenant englobe d'autres acteurs, plus ou moins intéressés directement.

112. GDF – Gaz de France.

113. Depuis 2008, l'entreprise a fusionné avec GDF (Gaz de France) et est détenu par le groupe GDF-Suez.

Figure 1.4 - Jeu d'acteurs à Foz do Chapecó



Le rôle des différents intervenants est complexe et leurs liens avec les deux principaux acteurs sont différents selon leur intervention dans le système :

1. La population affectée : les employés du secteur social de l'entreprise FCE estiment à 3 000 le nombre de familles affectées par le barrage, soit environ 15 000 personnes. Les familles habitent principalement en zone rurale et pratiquent une agriculture familiale le long de l'Uruguay.
2. L'entreprise de construction – FCE : est créée à partir de 2001 pour financer, construire puis exploiter l'usine hydroélectrique de Foz do Chapecó. Elle joue plus un rôle de gestionnaire, car elle sous-traite une partie de l'opération de construction de l'usine et du barrage. Elle externalise beaucoup vers d'autres entreprises, plus petites et spécialisées.
3. Les mouvements sociaux : dans un premier temps ils ont une influence locale, autour des usines en construction. À partir des années 1980 émerge le MAB (Movimento dos Atingidos por Barragens)¹¹⁴ réunissant à la base des familles victimes ou prochainement victimes d'un barrage. Il accompagne et aide les familles à se défendre pour l'obtention de compensations foncières ou financières suite aux pertes subies à cause de la retenue. Les familles peuvent ou non participer au mouvement, en tant que membre, ou prendre des responsabilités dans la gestion et la direction. Le mouvement aide parfois financièrement les familles dans le besoin. Il existe d'autres mouvements sociaux, mais aucun d'ampleur nationale comme le MAB.
4. Les Églises et mouvements religieux ont pour habitude au Brésil, depuis les années 1960-1970, d'accompagner les manifestations des paysans. Les Églises catholiques et protestantes

114. Traduction : MAB – Mouvement des victimes de barrages.

ont aidé, au début des années 1980, les familles prochainement victimes de barrages dans la vallée de l'Uruguay et ont aidé à la formation du MAB. Elles procurent des stages de défense des droits et de préparation aux effets de l'implantation d'un barrage sur la société civile. Elles ne sont pas présentes au quotidien auprès des familles mais sont plus actives dans certaines régions (*Nordeste*). À travers la CPT (Comissão Pastoral da Terra)¹¹⁵, l'Église catholique tisse un lien informel avec les familles victimes des barrages, et reste toujours à leurs côtés.

5. Les syndicats ruraux : n'ont pas un rôle aussi important que les mouvements sociaux et les Églises, mais ils accompagnent les modifications que subit la région et les familles déplacées. Beaucoup d'*atingidos* participent aux syndicats ruraux. Les syndicats des municipes qui accueillent des familles après leur migration aident à leur adaptation dans un nouvel environnement.
6. Le pouvoir politique de l'état : dans le cas présent, le barrage se construit sur la frontière de deux états de la fédération, le RS et le SC. Ainsi, les institutions publiques des deux états participent à l'accompagnement de la réalisation de l'ouvrage. Par exemple, la FEPAM surveille et se tient informée de la progression des travaux et garde un rôle d'observateur selon J. C. P. Dotto¹¹⁶. D'autres services suivent le barrage, notamment ceux de l'économie, de l'industrie et de la justice. Les partis politiques interviennent aussi, prenant parfois position pour l'un des deux protagonistes. Ainsi, historiquement, le PT a longtemps accompagné les familles victimes des barrages. Par exemple, le député de l'état du Rio Grande do Sul, avant d'avoir des responsabilités au niveau de l'état, a longtemps accompagné l'éclosion du MAB¹¹⁷. Il explique qu'en tant que président du syndicat rural à Aratiba/RS, il a aidé les familles puis le mouvement à s'organiser. Il a ensuite défendu les causes des *atingidos* à l'assemblée de l'état, avant de petit à petit s'éloigner de ces préoccupations.
7. Le pouvoir politique local : a un rôle important dans le suivi de l'ouvrage et l'information des familles affectées. Ce sont des interlocuteurs privilégiés des familles et un relais important entre l'entreprise et la population locale. Il est parfois remis en cause car pouvant manquer d'impartialité. Des maires de municipes touchés par le barrage de Foz do Chapecó profitent de ce dernier pour valoriser leur place et accroître leur pouvoir.
8. Le pouvoir politique national : les institutions de la Fédération du Secteur électrique suivent toutes les étapes de la réalisation d'un barrage. Dès les études préliminaires, l'État indique la meilleure implantation et donne une concession pour l'utilisation du potentiel hydroélectrique du fleuve. L'État peut participer au financement de l'ouvrage (BNDES). Il intervient aussi dans la réalisation du barrage en accordant la licence environnementale et ses trois étapes (licences). L'IBAMA accompagne les programmes environnementaux de l'entreprise. C'est le MME qui suit et joue le rôle de médiateur pour les questions sociales. L'État reçoit une partie de la production de l'électricité pour les services publics. Ainsi, beaucoup d'institutions du gouvernement fédéral participent à la réalisation d'un barrage. Elles ont un rôle plus restreint lorsqu'un barrage est construit dans un seul état et non à la frontière de deux.
9. Les agents immobiliers : ils participent lorsque l'entreprise et les familles cherchent des terres pour les réinstallations après la migration. Ils aident à trouver des propriétés disponibles. Ils ont des liens informels avec l'entreprise. Certaines familles se plaignent et accusent les agents de connaître par avance les familles migrantes. Ils ont un rôle important

115. Traduction : CPT – Commission Pastorale de la Terre.

116. Un biologiste de la FEPAM. Entretien le 8 août 2007, Fepam, Porto Alegre/RS.

117. Entretien Ivar Pavan (député du RS pour le PT – Parti des Travailleurs), assemblée législative du RS, le 9 octobre 2007.

dans une société rurale qui ne dispose pas de beaucoup de terres libres et dont les prix des propriétés ont tendance à augmenter dans la région autour d'un barrage.

10. Les représentants des communautés : des familles d'une même communauté se réunissent pour défendre ensemble leurs droits. Il existe dans le cas du barrage de Foz do Chapecó, un Comité par municipe, créé de toute pièce par l'entreprise FCE, qui est censé représenter les familles et avec qui FCE a conclu un accord sur les règles d'indemnisations. On note que certaines familles ne sont pas représentées et dialoguent directement avec l'entreprise chargée des indemnisations.
11. Les universitaires : les professeurs et les étudiants universitaires accompagnent souvent la construction d'ouvrages hydroélectriques. Ils sont le plus souvent partisans des familles victimes et œuvrent pour la protection de l'environnement. Il existe l'exemple de nombreux professeurs des universités Fédérales du Rio Grande do Sul (UFRGS) ou du Santa Catarina (UFSC) qui luttent contre la construction et la prolifération des UHE. Localement, des professeurs et universités agissent pour venir en aide aux familles ou municipes touchés par le barrage, ou pour faire des études environnementales pour aider la réalisation de l'ouvrage.
12. Le pouvoir judiciaire : l'entreprise de construction ou les familles peuvent avoir recours à la justice pour régler les divergences. Par exemple, pour Foz do Chapecó, FCE a porté plainte contre des dirigeants de mouvements sociaux à cause de manifestations ralentissant la construction de l'ouvrage. Inversement, des familles intentent une action en justice lorsqu'elles estiment ne pas être correctement rétribuées par l'entreprise pour les pertes subies. Tous les niveaux de la justice peuvent être sollicités, de la justice locale à celle de l'État Fédéral.
13. Les actionnaires : ce sont les financeurs de l'entreprise qui construit le barrage. Il se peut que plusieurs entreprises se réunissent au sein d'un groupe pour la construction ou qu'une seule assume celle-ci. Dans le cas de Foz do Chapecó, trois entreprises participent à FCE : la CPFL (Companhia Paulista Força e Luz)¹¹⁸, l'entreprise Furnas Centrais Elétricas et la CEEE-GT (Companhia Estadual de Geração e Transmissão de Energia Elétrica)¹¹⁹ du Rio Grande do Sul.
14. Les entreprises externalisées : la compagnie qui entreprend de construire puis d'exploiter un barrage n'a pas toutes les compétences ni les capacités pour réaliser intégralement l'ouvrage. Elle fait donc appel à d'autres compagnies pour effectuer des tâches précises. C'est un phénomène de plus en plus fréquent, car lorsque les UHE étaient principalement construites par les entreprises d'états, celles-ci s'occupaient de quasiment tout. Pour Foz do Chapecó, il y a entre autres :
 - l'Engevix pour la réalisation des premières études environnementales,
 - Construções e Comércio Camargo Corrêa pour la construction du barrage,
 - Alstom Hydro Energia do Brasil Ltda. pour tout ce qui concerne les équipements électromécaniques,
 - l'ECSA (Engenharia Socioambiental Sociedade Simples)¹²⁰ pour la gestion des questions sociales.

118. Traduction : CPFL – Compagnie Paulista de Force et de Lumière.

119. Traduction : CEEE-GT – Compagnie d'Etat de Production et de Transmission d'Énergie Électrique.

120. Traduction : ECSA – Entreprise socio-environnementale.

Beaucoup d'intervenants participent de près ou de loin à la construction d'un barrage et à son exploitation. Chacun a son point de vue et les intérêts divergent car un réel antagonisme apparaît entre la population victime et l'entreprise qui construit un barrage. Les acteurs sont nombreux mais tous n'ont pas la même importance et celle-ci évolue. Ainsi, les acteurs ne sont plus les mêmes aujourd'hui que dans les années 1960. Ils changent aussi entre la phase d'étude du barrage, sa construction et son exploitation. Enfin, les intervenants diffèrent selon la localisation dans l'espace du barrage.

Au cours du XX^e siècle, l'évolution du cadre et des acteurs dans le Secteur électrique brésilien est importante. Alors que les premières initiatives étaient privées, l'État a pendant longtemps dominé le Secteur, mais depuis environ vingt ans, une grande réforme se décline en trois points, se met en place :

- ♦ l'incitation des investissements privés sur la production et le transport électrique ;
- ♦ la création d'une agence de régulation indépendante ;
- ♦ la vente à des compagnies privées d'une autorisation pour l'exercice de distribution.

Le choix politique de développement du pays doit passer obligatoirement par une augmentation de la production d'électricité. Au Brésil, les usines hydroélectriques fournissent une très grande part de l'énergie utilisée et l'avenir du pays apparaît lié avec la continuité de l'exploitation des ressources hydriques. Les cadres pour la construction ont bien évolué avec le temps et les préoccupations actuelles, environnementales et sociales, ont fait leur apparition.

Le secteur énergétique

D'un point de vue technique, le Secteur électrique se divise en trois phases : la production, la distribution et la consommation. Au Brésil, la première phase se déroule principalement dans des usines hydroélectriques semées sur tout le territoire. Les UHE se différencient selon leurs capacités de production, qui dépendent de leur taille, de la puissance de leurs turbines, de la technique utilisée, etc.

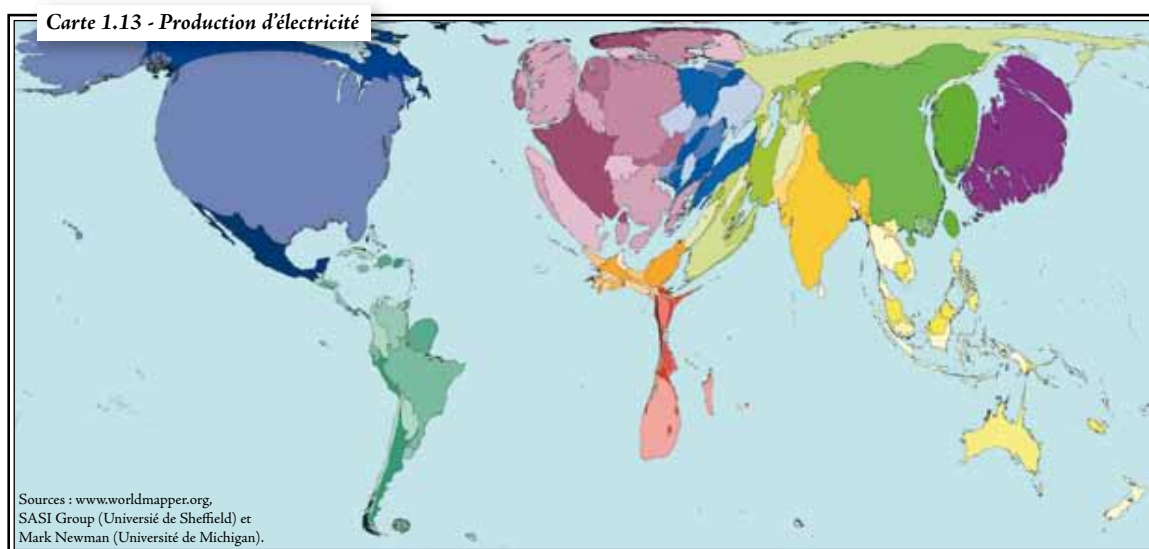
Une fois l'électricité produite, il faut l'acheminer jusqu'à l'utilisateur. Les lieux de production et de consommation sont parfois distants de plusieurs milliers de kilomètres. Pendant longtemps la distribution posait des problèmes techniques de déperdition d'énergie. Aujourd'hui, les usines hydroélectriques d'Amazonie peuvent fournir le *Sudeste* en électricité.

La consommation finale de l'électricité peut être diverse, certains secteurs en utilisent plus que d'autres. Beaucoup de domaines utilisent cette énergie : industrie, agro-industrie, villes, populations, etc. Il faut donc répondre aux nombreuses attentes et offrir un service continu.

La production d'électricité varie selon les régions du monde et les pays. Beaucoup de facteurs expliquent ces différences : la politique, l'histoire, les conditions naturelles, la localisation, etc. Historiquement, les États-Unis, la Chine et le Canada sont des grands pays producteurs. Les deux premiers restent les plus importants au niveau mondial, largement devant les autres pays. Les États-Unis (plus de quatre millions de GW) et la Chine (plus de trois millions de GW) dominent largement les autres grands pays qui sont : le Japon et la Russie (un million de GW), l'Inde, le Canada et l'Allemagne (environ 600 000 GW) (EIA, 2009)¹²¹.

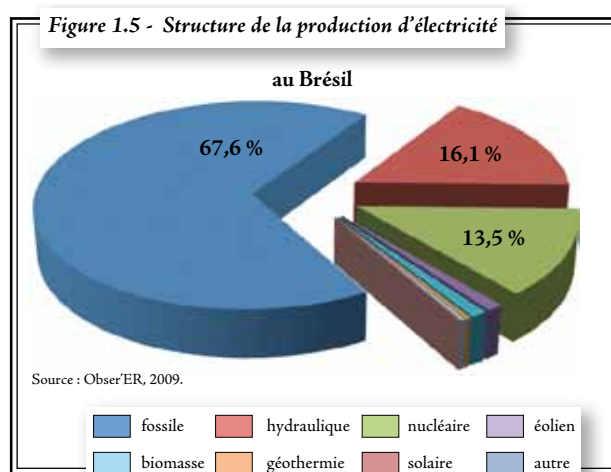
121. EIA – Energy Information Administration (Gestion de l'information de l'énergie).

Sur la carte suivante¹²² (cf. Carte 1.13), le Brésil apparaît comme le plus important producteur d'électricité d'Amérique Latine, mais reste un acteur relativement moyen face aux géants.



Comparativement aux autres pays en émergence (BRIC – Brésil-Russie-Inde-Chine), les trois autres font partie des plus importants producteurs au niveau mondial. Principalement à cause de leur émergence, la majorité de la production reste sur le territoire, ce qui explique leur place parmi les grands exportateurs d'électricité (Brésil 42^e exportateur mondial) (EIA, 2009). Le pays qui en exporte le plus est la France, avec plus de 60 000 GW. Inversement, le Brésil est le quatrième pays importateur d'électricité au monde. Ses besoins sont supérieurs à sa production. Il importe de l'électricité, principalement du Paraguay (deuxième exportateur mondial), à travers l'UHE d'Itaipu.

Divers moyens et sources servent à la production d'électricité. Historiquement, l'utilisation de matériaux fossiles est la plus commune. Deux tiers de l'électricité mondiale sont produits à



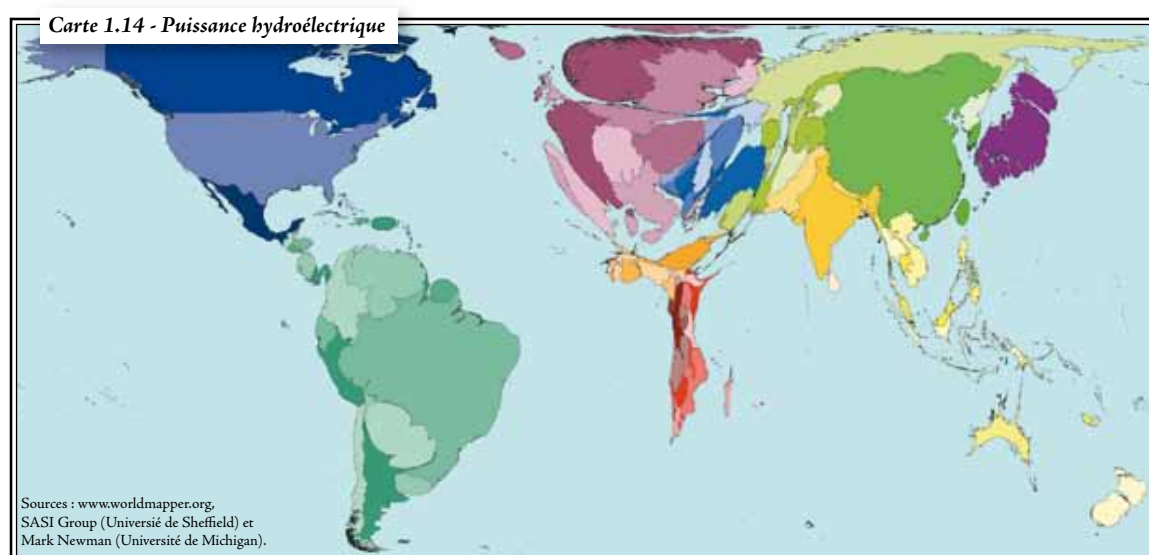
partir de ces matériaux (cf. Figure 1.5). L'hydroélectricité est le second moyen de production utilisé avec plus de 16,1 %.

On classe de plus en plus les moyens de production par rapport à une notion de durabilité, afin d'avoir une idée d'une possible utilisation à long terme. Ainsi, parmi les ressources considérées comme renouvelables, l'hydroélectricité est largement la plus productive. Elle participe à plus de 86 %¹²³ de l'électricité produite par le biais de ces ressources. Au niveau mondial, l'hydroélectricité est

122. Carte en anamorphose, c'est-à-dire déformée selon l'importance des pays dans la valeur cartographiée.

123. Il existe un débat, non tranché, sur l'aspect renouvelable de la ressource en eau et la production d'électricité par des moyens hydrauliques. L'implantation d'une usine et surtout de son barrage marque et détruit le paysage, mais l'eau est souvent considérée comme renouvelable, à cause de sa circulation planétaire.

dominée par la Chine (431 000 GW), devant le Canada (351 000 GW) et le Brésil (345 000 GW).



Sur la carte de l'hydroélectricité (cf. Carte 1.14)¹²⁴, on peut voir graphiquement le poids du Brésil et le comparer facilement aux autres pays d'Amérique Latine. Le potentiel hydrographique du pays est le plus important au monde et largement supérieur aux autres pays du sous-continent. En comparant les Cartes 1.13 et 1.14, on remarque l'importance que peut avoir l'hydroélectricité dans la production nationale pour le Brésil.

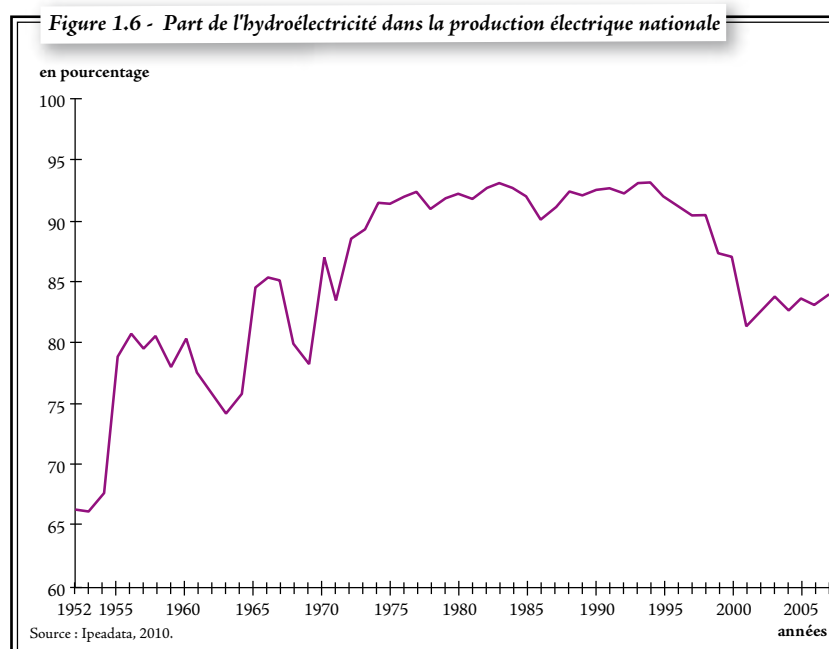
Le Brésil produit historiquement de l'électricité grâce à son réseau hydrographique dense. Des premières expériences jusqu'aux dernières constructions, pendant plus de 120 ans, l'électricité au Brésil a majoritairement été produite par des moyens hydrauliques. Aujourd'hui encore, l'hydroélectricité représente 68 % du potentiel de puissance électrique installée (ANEEL, 2010).

En terme de production réelle, l'hydroélectricité représente plus encore, car en 2007 son poids était de 84,1 % (ANEEL, 2010). Cette part de l'hydroélectricité dans la production nationale a toujours été très importante. Sur la Figure 1.6, elle n'est jamais repassée sous la barre des 75 % depuis 1954. Elle a même été supérieure à 90 % entre 1970 et 2000, période faste pour le secteur. Aujourd'hui, elle stagne autour des 85 %, mais reste encore largement dominatrice. On note le lien fort et donc la dépendance du Brésil vis-à-vis de cet outil de production d'électricité.

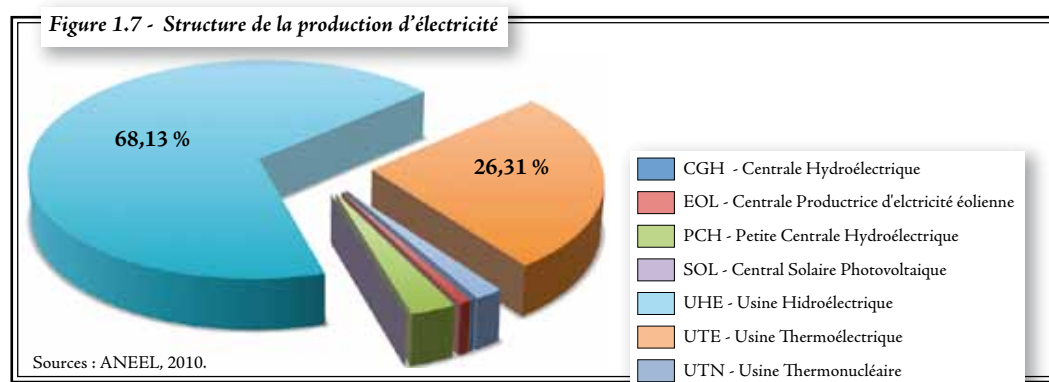
Le seul autre moyen significatif de produire de l'électricité au Brésil est les centrales thermiques¹²⁵. Selon les estimations de l'ANEEL (ANEEL, 2010), elles participent à hauteur de 26,3 % au potentiel de production d'électricité installée (cf. Figure 1.7). Plus de 1 340 usines peuvent donc produire 29 GW, sur un potentiel total de 111 GW. Ces dernières années, la thermoélectricité se développe beaucoup. Pas moins de 45 UTE (Usina Termoelétrica ou

124. Carte en anamorphose, c'est-à-dire déformée selon l'importance des pays dans la valeur cartographiée.

125. En portugais, les termes utilisés pour centrale thermique sont *Usina Termoelétrica* ou *Usina Termelétrica* (UTE).



Usina Termelétrica)¹²⁶ sont en construction et 163 ont reçu un accord de l'institut régulateur du gouvernement et sont en attente de construction. Plus de 200 UTE sont quasiment certaines de voir le jour¹²⁷. Comparativement, ce sont 27 UHE et 212 PCH qui sont en construction ou en attente de l'être (ANEEL, 2010).



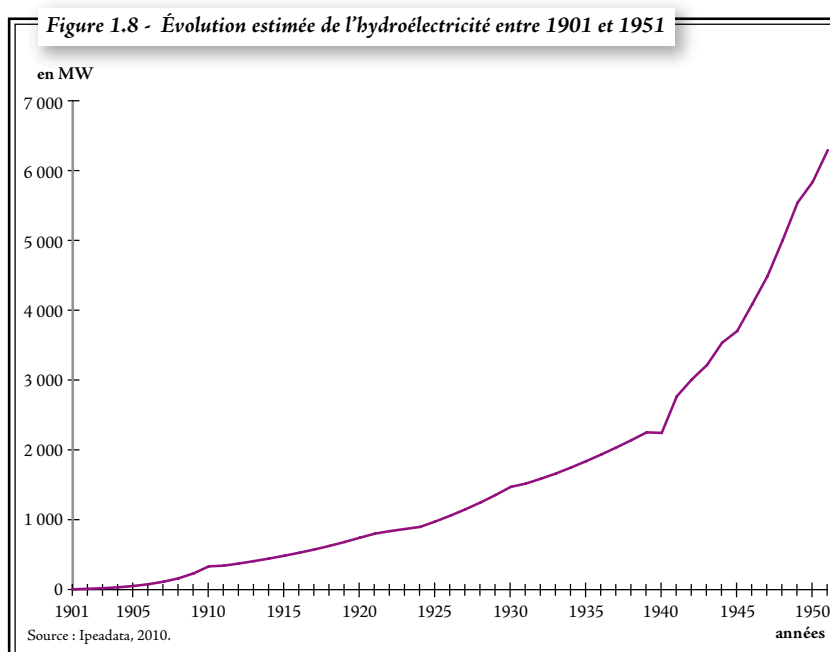
Entre le potentiel installé et la production réelle, l'hydroélectricité s'impose comme le principal moyen pour produire de l'électricité au Brésil. Le pays est donc en situation de dépendance, ce qui peut s'avérer dangereux par certains aspects : les conditions naturelles nécessaires et potentiellement fluctuantes. Le graphique de la Figure 1.8 donne une estimation de la production l'hydroélectricité au Brésil avant 1951¹²⁸.

Lors des quarante premières années du XX^e siècle, la production se développe régulièrement pour passer la barre des 2 000 MW en 1940 (Ipeadata, 2010). C'est une période charnière qui voit la

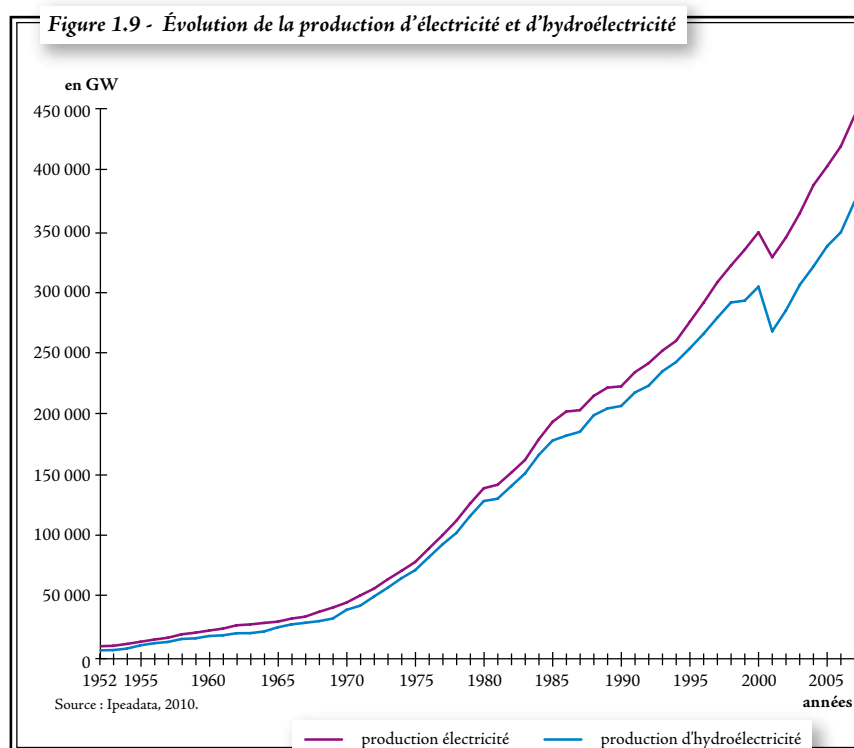
126. Traduction : UTE – Centrale thermique.

127. cf. Annexe 1.6.

128. 1951 est la première année pour les données officielles.



production nationale tripler en l'espace de dix ans (Ipeadata, 2010). Ce n'est qu'à partir de 1952 que des données officielles sont disponibles. On peut ainsi suivre l'évolution de la production annuelle d'électricité et d'hydroélectricité.



La politique des grands travaux entreprise par les gouvernements militaires à partir de la fin des années 1970 pèse sur la production nationale : hausse en 1972, lorsqu'elle dépasse la barre

des 50 000 GW (Ipeadata, 2010). En vingt ans cette production a quadruplée, (220 000 GW en 1990) et en 2000 au moment de la dernière crise, elle est de 350 000 GW (Ipeadata, 2010). La crise de la production s'explique par deux principaux facteurs : un niveau insuffisant de pluies et un manque d'investissements en capacité de production. La forte hausse de la consommation, qui n'est pas accompagnée par la hausse de la production, explique ainsi la crise (MERITET, 2004). La nouvelle croissance du secteur est à la fois une réaction à la crise et à un résultat au projet de réformes du gouvernement Lula. Ce projet tient surtout à la confirmation de la place du service public. Pour ce faire, le gouvernement adopte un plan d'électrification pour tous¹²⁹ et une volonté de baisse des prix. Les responsabilités incombent principalement au MME et à l'EPE. Cette dernière est créée à cette occasion pour préparer l'avenir énergétique du pays.

La répartition de la production d'électricité dans le pays est principalement déterminée par les capacités hydriques. Le Brésil dispose de douze grands bassins hydrographiques mais on n'en retient parfois que huit selon les agences et les études. Ainsi, dans son *Atlas de l'Énergie Électrique au Brésil* (ANEEL, 2005), l'agence ne se base que sur huit grands bassins. Parmi eux, la production d'électricité varie significativement comme l'indique le tableau (cf. Figure 1.10).

Figure 1.10 - Répartition de la production électrique et de son potentiel par grand bassin hydrographique

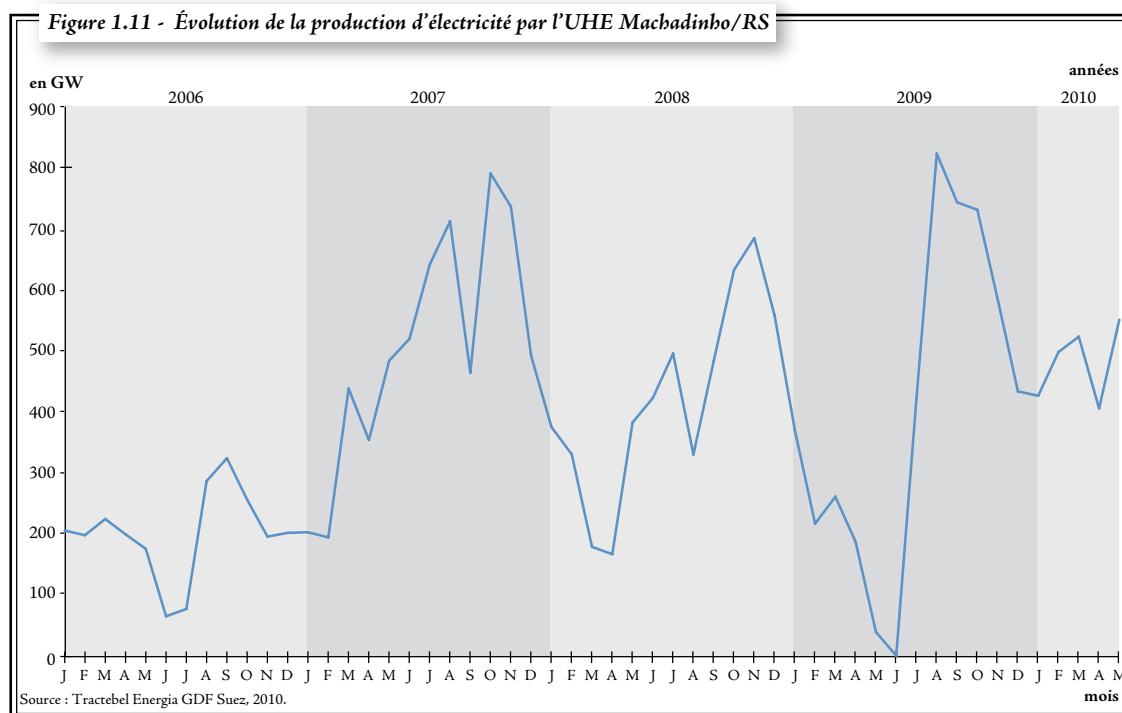
Bassin	Capacité installée		Potentiel hydroélectrique estimé		Potentiel hydroélectrique inventoriée		Total	
	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%
Amazone	667,3	1,0	64 164,5	78,8	40 883,1	23,0	105 714,9	32,5
Tocantins-Araguaia	7 729,7	11,7	2 018,8	2,5	24 620,7	13,9	34 369,1	10,6
Atlantique Nord-est	300,9	0,5	1 070,5	1,3	2 127,9	1,2	3 499,3	1,1
São Francisco	10 289,6	15,5	1 917,3	2,4	24 299,8	13,7	36 506,8	11,2
Atlantique Est	2 589,0	3,9	1 779,2	2,2	12 759,8	7,2	17 128,0	5,3
Paraná	39 262,8	59,3	7 119,3	8,7	53 783,4	30,3	100 165,5	30,8
Uruguay	2 859,6	4,3	1 151,7	1,4	11 664,2	6,6	15 675,5	4,8
Atlantique Sud-est	2 519,3	3,8	2 169,2	2,7	7 296,8	4,1	11 985,3	3,7
Total	66 218,2	100	81 390,4	100	177 435,6	100	325 044,2	100

Sources : Eletrobrás, ANEEL, 2003.

Le bassin du Paraná a la plus importante capacité de production installée du Brésil. Les usines qui y sont implantées peuvent produire près de 60 % du total national. Le bassin de l'Uruguay a une capacité installée d'environ 3 000 MW, soit 4,32 % de la part nationale (ANEEL, 2005). Il la doit essentiellement aux usines d'Itá et de Machadinho, sachant que cette dernière commence à peine à fonctionner. Aujourd'hui, en tennant compte de l'usine de Foz do Chapecó, la capacité installée est de 5 444 MW. C'est plus de 11 000 MW (ANEEL, 2005) qui sont inventoriés en 2003 pour

129. En 2000, l'IBGE estime à 2 463 284 domiciles qui ne sont pas reliés au réseau électrique.

ce bassin, ce qui en fait un des plus faibles des grands bassins du pays, ne dépassant que les bassins du littoral Atlantique.



À l'échelle d'un barrage, des aspects intéressants sont à analyser pour mieux comprendre l'approvisionnement de l'énergie au Brésil. La courbe de production d'électricité pour l'usine hydroélectrique Machadinho (cf. Figure 1.11) illustre les variations que peuvent connaître l'usine. La plus longue période de stabilité de la production est de quatre mois entre novembre 2006 et février 2007, avec une production d'environ 200 GW. Il y a beaucoup de variations d'un mois sur l'autre, dues principalement aux variations de précipitations. On remarque par contre que les mois les plus productifs sont : juillet, août, septembre, octobre et novembre. En hiver, la production est plus importante, ce qui correspond à la période des pluies. Inversement, l'été est une saison de déficit de pluies et l'usine produit de ce fait beaucoup moins d'électricité. Il peut aussi exister d'autres contraintes techniques expliquant les baisses ponctuelles de production.

La transmission et la distribution correspondent à l'acheminement de l'électricité par le biais d'un réseau. Le réseau de transmission au sein d'un pays dépend des localisations des zones de production et des zones de consommation. Pour le Brésil, ce réseau est complexe, principalement à cause de la taille de son territoire et de la répartition inégale des barrages hydroélectriques. Les premières usines construites se situent à proximité des centres urbains et industriels (états de Rio de Janeiro, de São Paulo et du Minas Gerais), mais au milieu du XX^e siècle les conditions de transport de l'électricité s'améliorent grandement. Le plan national d'électrification de 1943 est la première étape vers une gestion nationale de la transmission de l'électricité, intégrant les réseaux régionaux. L'objectif principal est de normaliser « les fréquences de transmission de l'énergie et interconnecter les systèmes régionaux » (PINTO MARTINS, 2008). La politique des grands barrages de la junte militaire a pour conséquence un renforcement des lignes de transmission et

un développement de la distribution. La dernière crise de production au début des années 2000 touche aussi le réseau électrique, les investissements sont arrêtés.



Depuis mars 1998, le réseau de transmission national est géré par l'Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) qui est sous la tutelle de l'ANEEL et doit mettre en place le Sistema Interligado Nacional (SIN)¹³⁰. Le système relie plus de 95 % de la production électrique nationale et essaye de faciliter la distribution d'énergie dans tout le pays. Plus de 77 000 kilomètres de lignes de transmission sont nécessaires pour desservir le territoire (ONS, 2003). Les lignes ont des tensions plus ou moins élevées pour gérer au mieux les pertes d'énergie lors du transport. Ce grand réseau en maille se base sur les espaces productifs, des nœuds de transmission et les lignes de distribution. Le réseau est complexe et se divise en deux grands systèmes : le S/SE/CO (Sous-système Sud/Sud-Est/Centre-Ouest) et le N/NE (Sous-système Nord/Nord-Est). Sur la carte ci-dessus, nous observons la multitude de grandes lignes de transmission et leur concentration

130. Traduction : SIN – Système de Liaison National.

dans la région sud-est/sud. Inversement, de nombreux espaces restent isolés : une large partie de l'Amazonie et le cœur du pays (nord de Brasília/DF).

En terme d'agents de distribution, 64 concessionnaires (publics ou privés) interviennent. En ce qui concerne le service public, les agents sont contrôlés soit par le gouvernement fédéral, soit les états ou les municipes. Pour le secteur privé, ce sont des entreprises brésiliennes, nord-américaines ou espagnoles qui participent. Dans le sud du pays, en 2000, on recense 18 concessionnaires de distribution¹³¹, mais seulement cinq d'entre eux distribuent à une large échelle : la Copel¹³², la Celesc¹³³, l'AES-SUL¹³⁴, la CEEE et la RGE (Rio Grande Energia)¹³⁵ (ANEEL, 2010). Le premier gère un tiers de la distribution d'électricité du sud du pays alors que la Celesc en gère un quart. La Copel transporte et distribue l'énergie dans quasiment tout l'état du Paraná alors que la Celesc opère dans le Santa Catarina.

Dans le Rio Grande do Sul, le réseau de distribution se divise en trois grandes régions, attribuées à trois grandes entreprises : l'AES-SUL, la CEEE et la RGE¹³⁶. Depuis 1997, ces trois compagnies distribuent environ 15 % de l'ensemble. Les cinq concessionnaires dominants du sud se partagent quasiment 97 % de l'énergie distribuée, en 2000 (ANEEL, 2010).

Spatialement, le réseau (transmission et distribution) de la région sud permet la jonction de deux espaces éloignés, car les zones de production sont à l'ouest des trois états et celles de consommation à l'est :

- pour le Paraná, le barrage d'Itaipu est la principale source de production d'électricité du sud et du pays. Une série de cinq barrages se situant sur la rivière Iguaçu viennent compléter la production ;
- pour le Rio Grande do Sul et le Santa Catarina, les barrages de la section haute du bassin Uruguay sont les principales sources d'énergie (Itá, Machadinho, Campos Novos, etc.).

Les implantations approvisionnent les espaces urbanisés et industrialisés qui se situent sur le littoral (Florianópolis/SC) ou à quelques kilomètres (Porto Alegre/RS, Curitiba/PR, Joinville/SC). Ainsi, le réseau développé est essentiellement transversal de l'ouest vers l'est¹³⁷. Pour une meilleure répartition, des nœuds ou pôles sont créés dont les principaux sont Ivaporã/PR et Campos Novos/SC. La transmission en partance d'Itaipu, se dirige aussi vers l'est, en direction de São Paulo/SP et son immense région métropolitaine. L'autre axe de transmission important est celui qui va du sud vers le nord. Il complète la distribution d'énergie vers le *Sudeste*, notamment la mégalopole São Paulo - Rio de Janeiro.

Des transmissions importantes en quantité traversent donc les états d'ouest en est et du sud vers le nord. D'autres, complémentaires, se répartissent sur tout le territoire des états. Pour le Rio Grande do Sul, 97,8 % des domiciles bénéficient de l'électricité, alors que pour le Santa Catarina ce taux est de 98,6 %. En comparaison, le taux d'accès à l'électricité est de 94,5 % au Brésil. La distribution se fait donc dans une très large majorité de foyers.

131. cf. Annexe 1.7.

132. Copel – Companhia Paranaense de Energia (Compagnie d'énergie du Paraná).

133. Centrais Elétricas de Santa Catarina (Centrales électrique du Santa Catarina).

134. Entreprise américaine installée dans le RS, qui distribue de l'énergie dans la région centre-ouest de l'état du RS.

135. Entreprise public privatisée en 1997, elle distribue dans le nord – nord-est de l'état du RS.

136. cf. Annexe 1.8.

137. cf. Annexe 1.9.

La consommation est différente selon le client et évolue avec le temps¹³⁸. Accompagnant les grands phénomènes globaux du XX^e siècle (industrialisation, urbanisation, accroissement démographique, etc.), la production et la consommation d'électricité n'ont cessé d'augmenter. Sur la période 1973-2007, la consommation mondiale a quasiment doublée, passant de 4 675 tep¹³⁹ à 8 282 Mtep. L'électricité est une source d'énergie de plus en plus utilisée (17,1 % de la consommation mondiale) (IEA, 2009). Elle fait partie des énergies dites « propres », qui sont de plus en plus valorisées, à l'inverse du charbon et du pétrole¹⁴⁰.

En 2009, les deux pays qui consomment le plus d'électricité sont : les États-Unis et la Chine. Le premier consomme 3,9 millions de GW, contre 3,2 millions de GW, pour le second (IEA, 2009). Le Brésil est le 9^e pays consommateur d'électricité avec 400 000 GW, devant tous les autres pays d'Amérique du Sud (l'Argentine consomme à peine 100 000 GW). La consommation n'est pas forcément proportionnelle au nombre d'habitants. Ainsi, les pays qui consomment le plus d'électricité par habitant sont d'abord l'Islande et la Norvège. Le Brésil occupe la 65^e place avec 2 072 kW par habitant¹⁴¹, contre plus de 30 000 pour l'Islande (IEA, 2009). En comparaison avec d'autres pays d'Amérique Latine, le Brésil a une consommation d'électricité par habitant inférieure au Chili, au Venezuela ou à l'Argentine.

L'IEA (Agence Internationale de l'Énergie) classe ses consommateurs en trois catégories : industrie, transports et autres (agriculture, commerce, services publics, résidentiels, etc.). Ainsi, au niveau mondial en 1973, l'industrie était le secteur le plus consommateur d'électricité (53 %). Mais en 2007, sa part n'était plus que de 42 % (IEA, 2009). La catégorie « autre » a beaucoup augmenté, notamment le secteur des services. En entrant plus dans les détails de cette catégorie, c'est principalement le résidentiel et les commerces et les services publics, car ils représentent 27 % et 23 % de la consommation mondiale (cf. Figure 1.12). Comparativement, en Amérique Latine et au Brésil, le secteur de l'industrie est beaucoup plus consommateur, avec 47 % environ, pour les deux régions. On note finalement que l'agriculture brésilienne consomme plus en valeur relative. Cette part illustre en partie l'importance du secteur dans l'économie nationale.

Figure 1.12 - Consommation d'électricité par secteurs

	Monde	%	Amérique Latine	%	Brésil	%
Industrie	6 939 676	42,2	376 539	46,7	192 616	48,7
Transport	270 210	1,6	3 015	0,4	1 575	0,4
Résidentiel	4 472 948	27,2	219 701	27,3	90 881	23,0
Commerce et service public	3 832 314	23,3	176 438	21,9	92 253	23,3
Agriculture	421 885	2,6	22 890	2,8	17 536	4,4
Autre	508 696	3,1	6 908	0,9	559	0,1
Total	16 445 729	100	805 491	100	395 420	100

Sources : EIA, 2007 (en GW).

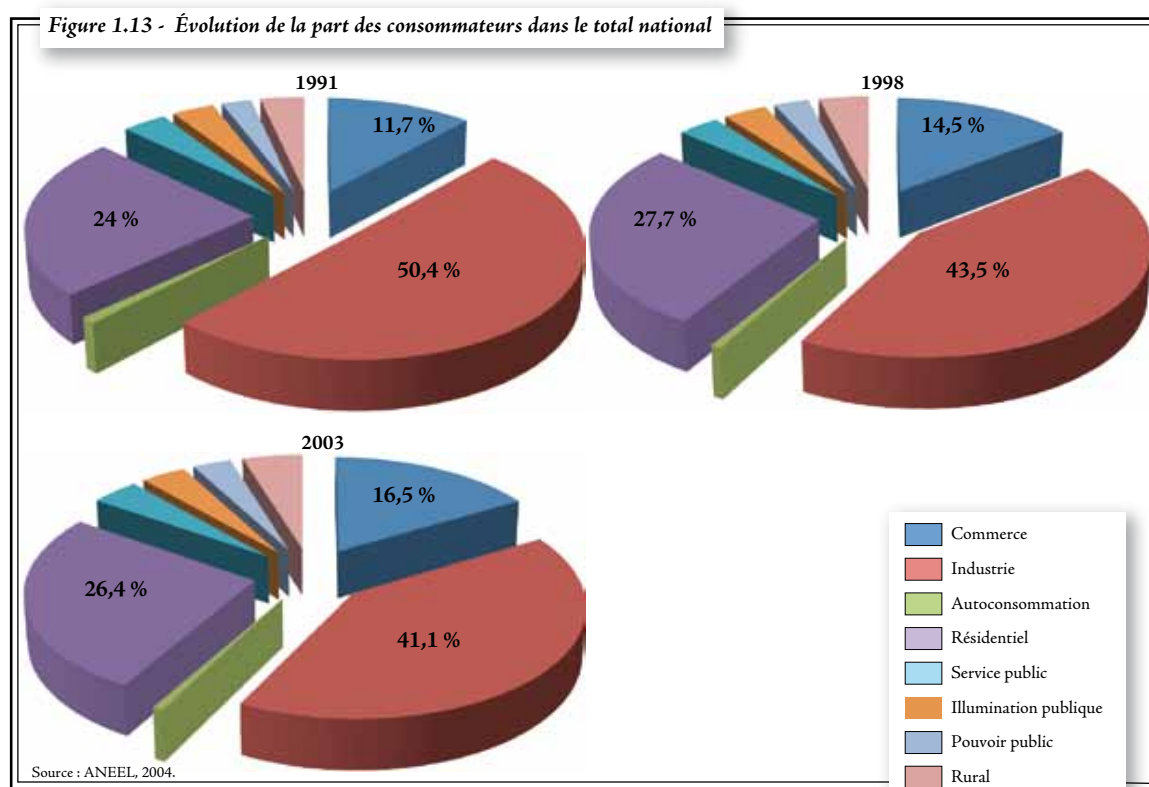
138. On observe qu'il est question ici de consommation d'énergie finale, à savoir une énergie primaire transformée. Après consommation pour la transformation et les diverses pertes, l'énergie finale représente environ les deux tiers de l'énergie primaire.
139. Mtep – mégatonne d'équivalent pétrole. C'est une mesure d'évaluation pour la quantité d'énergie consommée. Elle fait référence au pétrole en tant qu'unité de référence. Pour information, un tep équivaut à 11 628 kW.

140. cf. Annexe 1.10.

141. En augmentation car elle était de 1 794 kW par habitant, en 2001.

La Figure 1.13 permet d'analyser les évolutions des parts de la consommation des divers secteurs entre 1991 et 2003, dans un contexte de hausse générale de la consommation. Les trois principales tendances notables sont :

- La baisse de la part de la consommation du secteur industriel, qui s'explique par l'évolution générale de l'économie brésilienne. Cette baisse est semblable à celle que connaît la Russie ou la Chine.
- La hausse de la part de consommation des commerces qui est passée de 11,7 % de la consommation nationale d'électricité, en 1991, à 16,5 % en 2003.
- La dernière tendance est la hausse de la part de la consommation des ménages. Les deux explications sont : la continuelle hausse de l'électrification des résidences, notamment celles des zones rurales et la hausse générale du niveau de vie, donc l'accès aux biens d'équipements.



- La consommation d'électricité augmente pour les trois états du sud. En 2002, elle était environ de 51 400 GW, contre 52 900 GW en 2009 (ANEEL, 2009). La région sud du pays a une répartition de la consommation selon les divers secteurs assez similaire à celle de l'ensemble du pays. Le seul secteur qui a une consommation différente entre le pays et la région sud est le « rural ». Au niveau national, le secteur rural représente 4,8 %, alors que dans le sud elle est de 9,1 %. La différence de quatre points s'explique par l'importance du secteur agricole pour les états du sud et de la diversité des activités que l'on retrouve dans le sud (zone rurale moins spécialisée que d'autres du Brésil).

L'évolution des tarifs de l'électricité répond à une demande toujours plus importante et à une offre variable selon les périodes. Depuis l'ouverture du marché de l'électricité au secteur privé, les prix sont appliqués par les différentes entreprises distributrices. Elles pratiquent une politique de prix variables

selon le consommateur. En 2000, selon l'INEE (Instituto Nacional de Eficiência Energética)¹⁴², le prix du MW est de 63 *reais* pour l'industrie contre 121 *reais* pour le commerce et 141 *reais* pour le résidentiel (INEE, 2001)¹⁴³. Depuis 1995, l'évolution des prix est différente selon les secteurs, le résidentiel subissant une hausse beaucoup plus importante que l'industrie et le commerce. On constate, dans ce secteur, un triplement du prix entre 1995 et 2010 (ANEEL, 2010).

La moyenne nationale des prix aux particuliers, pour les soixante agents distributeurs, est de 0,33 *reais* par kW (ANEEL, 2010 (avril)). Les entreprises de distribution du RS et SC appliquent des prix en dessous de la moyenne nationale, avec une moyenne pour les cinq agents de 0,29 *reais* par KW. De nombreuses victimes de barrages hydroélectriques demandent une réduction des prix, voire une gratuité de l'électricité. Elles considèrent cette démarche comme une compensation possible des préjudices subis.

Les prix semblent s'adapter aux espaces de consommation de l'électricité et non pas à ceux de la production. Ainsi, les régions où s'implantent le plus d'usines hydroélectriques, n'ont pas forcément les prix les moins élevés. Par contre, pour les espaces de concentration urbaine (population et industrie), le Sud et le *Sudeste*, les prix de l'électricité sont plus élevés que pour les autres régions du pays.

Le Secteur électrique brésilien s'organise avec des zones de production reliées à des zones de consommation par des moyens de transmission et de distribution. Le marché de l'électricité tente de réguler cette spatialité, par des investissements et des développements autour d'un ou plusieurs secteurs. Depuis quelques années, la phase de production est la plus dynamique du secteur avec de nombreux projets et construction de barrages. Le Brésil produit toujours plus d'électricité, répondant à une demande toujours plus importante. Par contre, il semble que le secteur de la distribution ne reçoive pas autant d'investissements, fragilisant le réseau.

Globalement, au cours du dernier siècle le Secteur électrique brésilien n'a cessé de croître, basant sa politique de production sur les grands ouvrages hydroélectriques. Le Secteur a connu quelques ralentissements ou des moments de crise de la production, mais le nombre d'usines hydroélectriques n'a cessé d'augmenter. Par contre, les investisseurs et décideurs de la politique générale sont maintenant plus nombreux. L'État, qui a longtemps gardé le contrôle de la production énergétique, a depuis vingt ans ouvert son marché et laissé les capitaux étrangers affluer. Dans le même temps, les politiques environnementales du pays ont beaucoup évolué, forçant les maîtres d'œuvre des barrages à mieux respecter l'environnement : le milieu naturel et la population. Avec les années, les barrages n'ont jamais perdu leur fonction première, à savoir produire de l'électricité et soutenir la croissance du pays. La demande d'énergie, de manière générale, est croissante dans le contexte de développement national. Celui-ci est-il en passe de conduire le pays vers le statut de pays développé et non plus de pays émergent ?

142. Traduction : INEE – Institut National d'Efficacité Énergétique.

143. cf. Annexe 1.11.

DÉFENSE ET ILLUSTRATION DES BARRAGES HYDROÉLECTRIQUES

Les tendances de la production d'énergie électrique illustrent à bien des égards les évolutions globales du pays. Le Secteur électrique a connu une dernière crise au début du XXI^e siècle, mais garde une place stratégique dans le développement économique en dynamisant les divers secteurs économiques nationaux. Deux barrages au sein de ce grand ensemble, Foz do Chapecó et Machadinho, barrages du Sud du Brésil, intègrent le Secteur électrique, avec leur propre histoire et illustrent les questions actuelles de tout le Secteur. Les préoccupations autour des barrages hydroélectriques ont évolué. Précédemment, le domaine économique prévalait sur toutes les autres considérations. Désormais, les questions sociales et écologiques prennent de l'ampleur.

L'hydroélectricité, symbole de l'émergence du Brésil

L'hydroélectricité est aujourd'hui, au Brésil une technologie maîtrisée et développée. Depuis plus d'un siècle, les usines hydroélectriques sont le principal fournisseur (plus de 80 %) de l'électricité du pays et portent le Secteur électrique. L'émergence du pays passe nécessairement par une double action du secteur énergétique : un soutien pour que la croissance perdure et une incitation à valoriser et à dynamiser. Profitant d'une économie florissante, la place politique du pays ne cesse de progresser sur la scène internationale. Pour garantir cette nouvelle posture, le Brésil essaye de gagner une crédibilité environnementale. On peut donc s'interroger sur les choix du pays, alors que les observateurs étrangers se font plus attentifs.

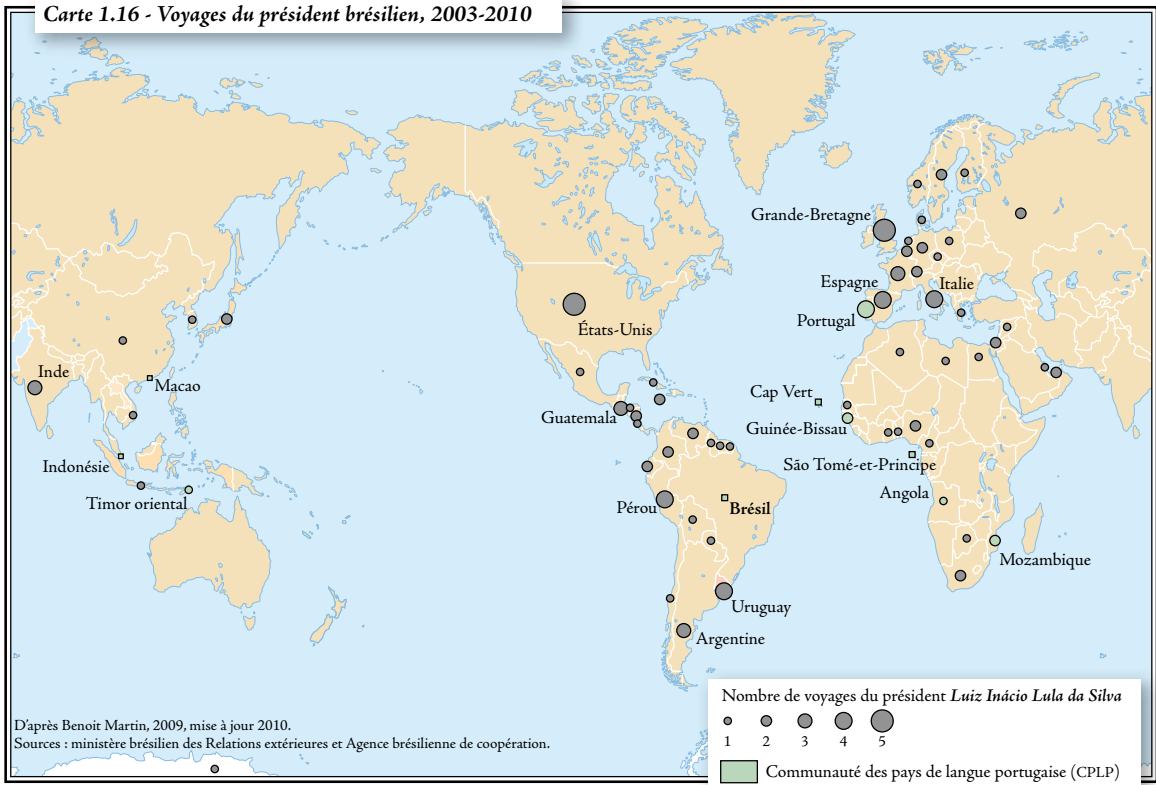
Le Brésil est considéré depuis plus de cinquante ans comme un pays en développement et semble classé dans cette catégorie dès l'apparition de cette notion. Mais comme l'explique Paul Claval, le Brésil n'est pas véritablement sous-développé, mais plutôt inégalement développé (CLAVAL, 2009). Cette différence importante n'est pas toujours perçue, le Brésil « *n'a jamais correspondu au stéréotype qu'on s'en fait en Europe. Il s'en éloigne de plus en plus* » (CLAVAL, 2009). Cette notion de développement est importante au niveau mondial, car elle classe un pays et lui donne un poids et une posture dans les négociations multilatérales. Indéniablement, le Brésil intègre aujourd'hui les pays émergents, avec l'Inde, la Chine et la Russie, faisant ainsi partie de l'ensemble BRIC. Ces pays doivent combiner divers domaines à faire progresser et cherchent une association de facteurs permettant un essor global : « *le problème n'est pas de combler un retard qu'ils n'ont plus (et qui n'a jamais vraiment existé au Brésil) mais de transformer la société pour que tous participent au festin !* » (CLAVAL, 2009). Avec la croissance nationale en hausse et une résistance à la crise mondiale, le Brésil est de plus en plus considéré comme un pays en passe de devenir un pays « développé ». Même si la terminologie n'est pas primordiale, elle vient confirmer la nouvelle place du Brésil, notamment sur le plan socio-économique.

Depuis une dizaine d'années, le Brésil s'affirme de plus en plus dans les instances internationales et devient le porte-parole le plus présent des pays émergents. Cette place, le Brésil la doit, en plus de son développement économique, à son action politique dynamique, valorisée sous la présidence

70

de Luiz Inácio Lula da Silva. Dans les sphères décisionnelles internationales, le Brésil se place de plus en plus comme un acteur de poids, en s'engageant dans les instances politiques importantes de la gouvernance mondiale. Cette envie de changement se concrétise par la revendication d'une place au sein du Conseil de sécurité de l'ONU (Organisation des Nations Unies). Parmi les 51 membres fondateurs de l'ONU en 1945, le Brésil a exercé le plus de mandats (9) en tant que membre non permanent. De plus, ses nombreuses participations aux missions de la paix montrent que le pays est « capable d'assumer des responsabilités internationales » (DURAND et al., 2009). Il revendique une place de membre permanent au Conseil de sécurité depuis déjà bien longtemps (dès sa création puis lors de la réforme partielle) et a particulièrement insisté lors de la présidence de Lula. Le gouvernement Lula a réalisé un vrai travail de fond d'un point de vue politique pour recevoir des appuis et concrétiser sa demande. Le Brésil s'ouvre, « ses partenaires sont de plus en plus diversifiés au sein de multiples relations bilatérales, régionales, birégionales et multilatérales. » (DURAND et al., 2009). La demande s'inscrit dans le cadre d'une critique généralisée du système actuel qui accorde le droit de veto à seulement cinq membres du Conseil de sécurité. Accompagné par le Japon, l'Allemagne et l'Inde, le Brésil avait présenté en 2005 un projet de réforme du conseil de sécurité. Aujourd'hui encore ce projet n'a pas abouti, mais continue d'avancer et de recevoir des soutiens. La diplomatie brésilienne progresse à petits pas et elle confirme sa place dans les instances mondiales. Le Brésil essaye à la fois de tenir sa place et de représenter les pays du sud, notamment l'Amérique du Sud. Cet exemple de l'ONU illustre les nombreux liens que tente de tisser le Brésil depuis dix ans. Le Brésil tente de s'intégrer dans d'autres organisations mondiales : l'OMC (Organisation Mondiale du Commerce), la BID (Banque Interaméricaine de Développement), etc. Les nombreux voyages diplomatiques du président Lula expriment plus concrètement cette recherche de reconnaissance mondiale (cf. Carte 1.16). Ses

Carte 1.16 - Voyages du président brésilien, 2003-2010



nombreux déplacements en Amérique Latine sont un phénomène assez récent pour le Brésil qui tente, par ce biais, de prendre la place de porte-parole et de représentant de ses voisins.

Le Brésil se place volontairement sous les lumières médiatiques, mais à ce jeu-là, des effets inverses peuvent exister. Ainsi, par exemple, sa gestion de l'environnement peut être critiquée avec plus d'insistance.

Le sommet de la Terre à Rio de Janeiro (1992) peut être considéré comme un point de départ des politiques environnementales brésiliennes. C'est à partir de cette date que sont débutés des conventions et des sommets mondiaux pour établir des cadres et décider des actions à mener pour résoudre les problèmes environnementaux globaux : désertification, réchauffement climatique, etc. La conférence pose les jalons du futur mondial en ce qui concerne la lutte contre les actions néfastes pour l'environnement. Le sommet de la Terre lance une dynamique qui insuffle la création de protocoles, puis la tenue d'autres rencontres débouchant sur des accords importants. La convention sur les changements climatiques¹⁴⁴, « concrétise la prise de conscience de la communauté internationale sur les risques et les capacités de modification du climat du fait des activités humaines » (TSAYEM DEMAZE, 2009). Le Brésil, comme 190 autres pays, ratifie cette convention. Le protocole de Kyoto est aussi adopté, signé puis ratifié par le Brésil. En tant que pays émergent, le Brésil n'a pas de réduction contraignante des gaz à effets de serre. Cet aspect particulier démontre la considération plus importante donnée dans l'économie des pays émergents, aux politiques environnementales. Le Secteur électrique brésilien profite de cette posture, notamment pour continuer l'implantation de barrages hydroélectriques. Alors que les anciens pays européens cherchent à valoriser de nouvelles sources d'énergies, le Brésil porte moins d'efforts sur ces dernières et continue sa politique basée sur l'hydroélectricité.

Le Brésil avec sa large variété biologique possède un nombre important et remarquable de biomes (Amazonie, *Pantanal*, *Pampa*, *Cerrados*, etc.). La convention sur la biodiversité (en vigueur depuis 1993), reconnaît que la conservation de la diversité biologique est une préoccupation commune à l'humanité. Ayant signé cette convention, le Brésil s'engage à établir des plans et programmes nationaux pour « la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité » (TSAYEM DEMAZE, 2009). Présents sur tout le territoire, les barrages sont sujets à des débats et des controverses, du fait de leur installation dans des espaces riches en biodiversité. Les barrages construits en Amazonie sont bien souvent plus exposés médiatiquement que ceux construits dans le centre ou le sud du pays. Il n'est pas toujours facile pour le gouvernement brésilien de justifier la présence d'un tel ouvrage, alors que parallèlement il met en place des politiques de conservation de la nature. Ce paradoxe, souvent dénoncé¹⁴⁵, illustre bien l'équilibre complexe nécessaire dans la « course » au développement.

La convention sur la lutte contre la désertification et la sécheresse a été adoptée en 1994. Le Brésil est particulièrement concerné par ces phénomènes qui touchent principalement les pays en voie de développement. Dans le *Nordeste*, le Brésil a mis en place des politiques de lutttes contre la désertification, notamment avec le grand projet de transposition du fleuve São Francisco. Le projet prévoit de détourner le plus important fleuve de la région afin d'apporter de l'eau dans des zones semi-arides et de créer des périmètres irrigués (ZIBECHI, 2008). Cela illustre l'équilibre à

144. « La Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques a été ouverte à la signature lors de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (CNUED), également appelée « Sommet de la Terre », à Rio de Janeiro, Brésil, le 4 juin 1992. », UNEP, 2010. Disponible sur : <www.unep.org/Documents.multilingual/Default.asp?DocumentID=43&ArticleID=242&l=fr>.

145. La démission de la ministre de l'environnement Marina Silva en 2008 correspond exactement à ce paradoxe. N'arrivant pas à faire peser les questions environnementales face aux questions économiques, la ministre a préféré démissionner (SALOMON, 2008).

trouver entre développement et préoccupations sociales et environnementales, car ce projet, très critiqué, est en construction.

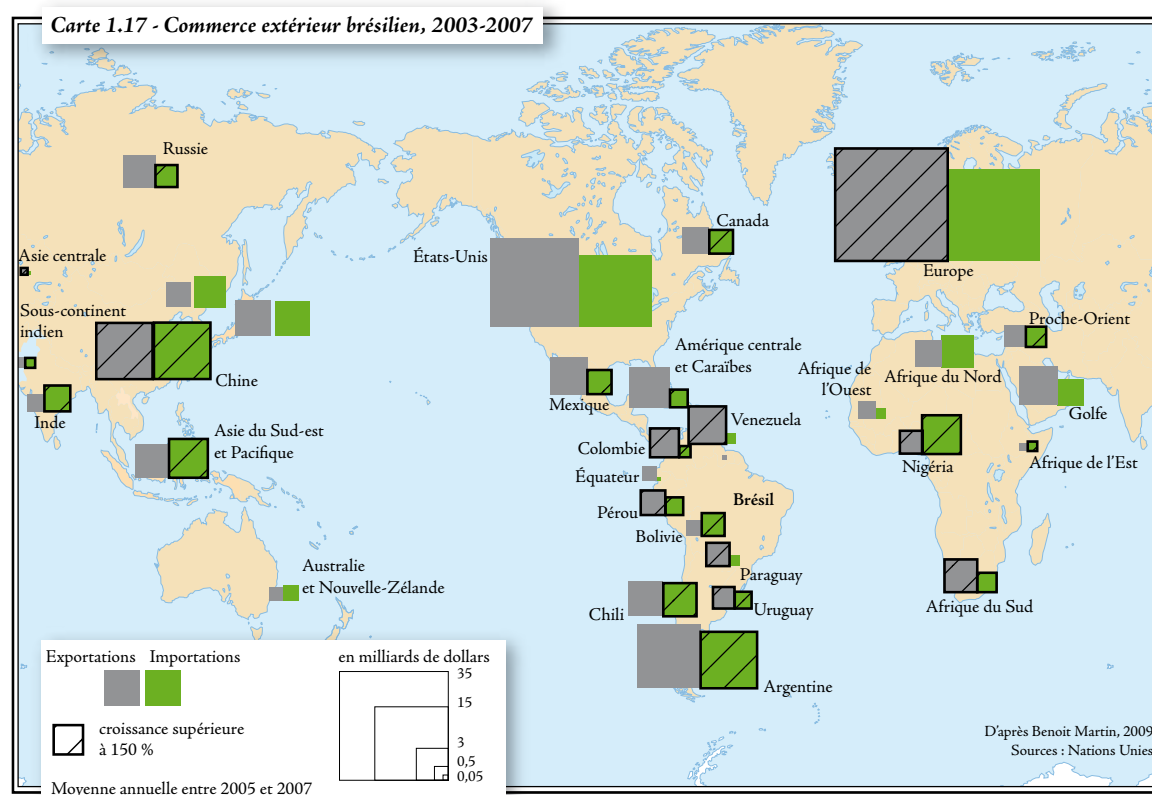
Le Brésil est au cœur des problématiques environnementales et le fait de signer et ratifier ces diverses conventions démontre la bonne volonté des instances dirigeantes. Mais ces efforts sont pour certains insuffisants et l'on juge que rapidement le pays devra « *prendre des engagements en vue de participer aux efforts nécessaires* » (TSAYEM DEMAIZE, 2009). La « *politique environnementale du Brésil reste très fragmentée, voire paradoxale* » (DURAND et al., 2009), et le pays devra à l'avenir choisir et décider des politiques prioritaires. Le Brésil ne peut donc plus ignorer la place qu'il doit occuper au niveau mondial, donc son engagement sur le futur environnemental de la planète.

La poussée récente de la diplomatie brésilienne à l'échelle mondiale, au regard de l'histoire du Brésil (plus de 500 ans), est toute relative, car depuis très longtemps le pays s'intègre dans le contexte économique mondial. Dès sa naissance, un lien fort existe avec le continent européen du fait de la colonisation. Le pays occupe d'abord une place dans l'économie portugaise : « *Sa fonction est de fournir au noyau central du système économique global* » (CLAVALL, 2004). Le Brésil est depuis plus de 400 ans intégré au commerce mondial (principalement pour l'exportation) en produisant dans un premier temps des denrées agricoles (bois, sucre, etc.) puis des minerais (or). L'histoire du Brésil est faite d'une succession de cycles économiques et chaque cycle est lié « *au développement d'une production nouvelle dans une région différente* » (CLAVALL, 2004). C'est au début du XX^e siècle, avec Getúlio Vargas au pouvoir, que le Brésil franchit une autre étape dans son développement. Sa place dans la hiérarchie mondiale évolue avec son implication dans les conflits mondiaux. L'État central insufflera une dynamique importante, l'« *initiative publique pour le développement de l'industrie nationale est aujourd'hui une évidence indiscutée* » (ROUQUIÉ, 2006). La création de barrages hydroélectriques participe à ce projet de développement. Une nouvelle étape significative intervient lors de la présidence de Juscelino Kubitschek (1956-1961), avec la transition démographique et une forte urbanisation du pays. Ce dernier souhaite donner au pays un bond de « *cinquante ans en cinq ans* » et met en place une politique volontariste. Il commence un plan de développement important (*plano de metas*), donnant la priorité industrielle à l'énergie et aux transports.

Durant la dictature militaire (1964-1985), l'économie brésilienne se concentre sur elle-même, en refermant le marché intérieur. Les gouvernements brésiliens décident d'un développement autocentré avec « *des tarifs douaniers élevés et des licences d'importation* » (ROUQUIÉ, 2006), bloquant ainsi les initiatives privées étrangères. Le pouvoir militaire contrôle l'économie, avec par exemple en 1969, 60 % de la formation de capital fixe sont issus du gouvernement ou d'entreprises publiques (ROUQUIÉ, 2006). Les répercussions du développement touchent inégalement la population brésilienne. Alors que le Produit Intérieur Brut (PIB) est multiplié par sept entre 1950 et 1980, celui par habitant n'est multiplié que par trois. C'est néanmoins la période que l'on qualifie de miracle économique (1967-1973), avec des taux moyens annuels de croissance les plus élevés au monde : 11,2 % sur la période (ROUQUIÉ, 2006). Cette croissance permet aux militaires de rester au pouvoir et « *l'autoritarisme brésilien est allergique à la récession* » (ROUQUIÉ, 2006). De ce fait, quand arrivent les chocs pétroliers d'octobre 1973 et janvier 1979, le pouvoir en place chancelle. La junte met tout en place pour essayer de garder une croissance importante. Cela fonctionne dans un premier temps, avec un plan national de développement qui englobe de nombreux plans par secteurs (nucléaire, pétrolier, informatique, transport, etc.). Entre 1973 et 1980, le produit intérieur brut (PIB) continue de progresser à un rythme annuel de 7 %, mais au prix d'un endettement croissant (plus de 90 milliards en 1983). Une politique de grands travaux

occupe toujours une place centrale et le barrage d'Itaipu (fin des années 1970) devient le symbole de cette période. Mais, l'inflation augmente considérablement et le pays entre en récession à partir de 1981. La hausse des prix semble comme « une fuite en avant par rapport à la hausse considérable de l'endettement due à la surévaluation du dollar par rapport au cruzeiro » (TAÏEB, BARROS, 1989). Dans un contexte mondial fortement défavorable, le Brésil doit négocier pour s'en sortir et gérer un plan de redressement avec le FMI (Fond Monétaire International). Le résultat est la mise en place d'un programme d'austérité. Dès lors, les nombreux projets de barrages sont temporairement abandonnés faute de financement. Le programme du FMI offre « une embellie passagère et artificielle » (ROUQUIÉ, 2006) qui ne stoppe pas l'inflation (plus de 200 % annuellement). Le pouvoir militaire laisse la place à un pouvoir civil qui se retrouve sans grandes possibilités d'actions économiques et avec les mains liées : dettes, hyperinflation, chute des investissements, etc.

À la fin de la dictature, le Brésil entre dans un régime politique démocratique et s'ouvre sur le monde. Il y a d'abord, la réconciliation avec l'Argentine en 1985, puis la relance de l'OEA (Organisation des États Américains)¹⁴⁶. Le pays crée de nouvelles institutions, notamment en liens avec le Secteur électrique et la protection de l'environnement. L'ouverture commerciale du Brésil s'accélère dans les années 1990 et la création du Mercosul¹⁴⁷ illustre les nouveaux accords du Brésil avec l'extérieur. Dans le même temps, le Brésil retrouve une stabilité monétaire¹⁴⁸, à partir de 1993, instaurant une nouvelle



146. OEA créée en 1948.

147. Le Mercosul est la communauté économique des pays de l'Amérique du Sud qui regroupe : le Brésil, l'Argentine, l'Uruguay et le Paraguay.

148. La stabilité intervient après de nombreuses tentatives (divers programmes de stabilisation, successions de ministres des Finances, blocages de prix, etc.).

monnaie, le *Real*. Les nombreuses privatisations (soixante grands groupes industriels entre 1991 et 1998 (DURAND et al., 2009) et la stabilité monétaire donnent au Brésil une assise économique fondamentale à toutes relations d'échange. Les entreprises privées étrangères recommencent à s'intéresser au financement d'ouvrages hydroélectriques. Avec cette embellie économique et l'arrivée au pouvoir de Fernando Henrique Cardoso, la place de l'État se réduit fortement. Il est vu, par les instances dirigeantes comme un frein à la croissance. Le commerce extérieur international se développe lentement, notamment après la disparition de certaines barrières douanières (cf. Carte 1.17). Le Brésil passe de 25,6 milliards de dollars d'exportations en 1987, à 46,5 milliards, dix ans plus tard. Les données récentes sont quasiment de 198 milliards de dollars d'exportation (IBGE, 2008).

Le Brésil exporte de plus en plus ses produits, notamment vers de nouveaux marchés qui n'étaient pas particulièrement actifs précédemment, « *Les échanges avec l'Afrique ou l'Asie centrale, sont peu développés et parfois en régression.* » (DROULERS, LE TOURNEAU, 2000). Depuis une dizaine d'années, les produits brésiliens sont très concurrentiels sur de nombreux marchés mondiaux.

Les différents secteurs économiques brésiliens sont en croissance et essayent de placer leurs produits sur les marchés internationaux. Le secteur agricole présente depuis de nombreuses années beaucoup d'atouts. Même si démographiquement le poids des espaces ruraux s'est affaibli, il ne faut pas négliger la place actuelle de l'agriculture dans l'économie brésilienne et son rôle au niveau mondial. Le Brésil est « *un des tout premiers producteurs et exportateurs au monde pour une vaste gamme de produits* » (THÉRY, 2005). Il propose à la fois des denrées tropicales (café, sucre, orange, maïs, soja), mais aussi des produits tempérés (blé, avoine, raisin).

On trouve aussi au Brésil de grands espaces pastoraux qui sont « *structurants sur l'espace* », selon Hervé Théry (THÉRY, 2009). 230 millions d'hectares sont consacrés au pâturage. Depuis 2005, le Brésil est le premier exportateur mondial de viande bovine, avec un peu moins d'1,3 million de tonnes en 2007 (FAO, 2009). L'élevage bovin se situe en périphérie du Brésil agricole, principalement dans l'état du Rio Grande do Sul, dans l'ouest du Nordeste et dans le Centre-Ouest à la limite de l'Amazonie. Sur la Carte 1.18, on remarque que la principale zone de progression du nombre de bovins est l'Amazonie (états d'Amazonas, Pará et Rondônia). C'est d'ailleurs dans ce dernier espace que l'élevage bovin s'est le plus développé ces dernières années, empiétant largement sur la forêt amazonienne.

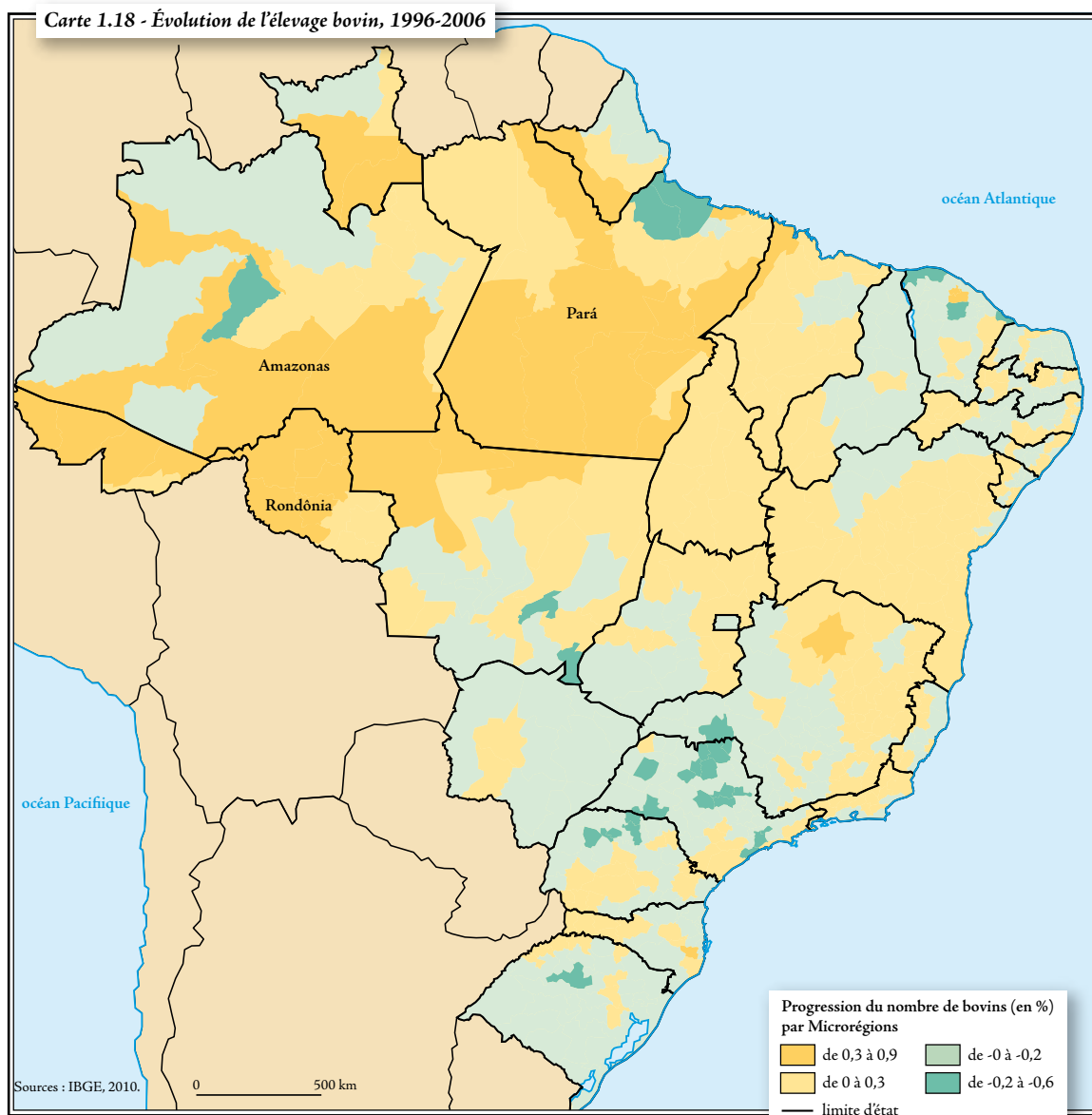
Les deux autres produits d'élevages exportateurs sont les volailles et le porc. On retrouve beaucoup de ces élevages dans notre zone d'étude, le nord du Rio Grande do Sul et l'ouest du Santa Catarina.



Photo 1.7 - Champ de soja, São Borja/RS, 5 avril 2004, G. LETURCQ.

Le Brésil est le second exportateur de viande de volaille au monde avec plus de trois millions de tonnes en 2007 (FAO, 2007), juste derrière les États-Unis.

Le Brésil est un « géant agricole » dans bien d'autres domaines. Il est premier producteur mondial d'oranges, de papayes, de canne à sucre et de café (FAO, 2009) et deuxième pour le soja, le tabac et l'ananas. Le Brésil est le deuxième producteur de soja en terme de quantité et de valeur. Cette culture s'est récemment et rapidement implantée, car avant 1970, le pays ne produit qu'à peine 520 000 tonnes (1965), contre plus de 57 millions de tonnes en 2007 (FAO, 2007).



L'*agrobusiness* représente au Brésil tout ce qui concerne les grandes propriétés foncières (*latifúndios*) et les cultures d'exportations (soja, maïs, etc.) qu'elles produisent. Son activité est un aspect fondamental de l'économie brésilienne, souvent « *considéré par l'État et les médias comme un pilier de l'économie nationale* » (GIRARDI, FERNANDES, 2006). L'*agrobusiness* concerne « *une large gamme d'industries agroalimentaires qui transforment les produits pour les adapter aux modes de consommation des citoyens* » (THÉRY, FLEURY, 2005). Le Brésil est premier exportateur mondial de soja, éthanol, sucre, tabac, bœuf, jus d'orange et le solde des exportations était de plus de 42 milliards de dollars en 2006, soit 93 % de l'excédent de la balance commerciale brésilienne (IBGE, 2009). Les acteurs de l'*agrobusiness* sont très dynamiques économiquement et influents politiquement. Cette domination peut s'avérer néfaste en divers points : favoriser l'expansion territoriale qui entraîne la destruction de la forêt amazonienne ; inciter à plus de productivité ; et une concentration des exploitations, rendant parfois difficile l'accès à la propriété pour la petite agriculture familiale.

Le poids économique du secteur primaire s'est quelque peu réduit par rapport aux secteurs secondaire et tertiaire lors de la dernière décennie. Mais, « *L'agriculture et l'élevage gardent donc une place importante dans l'économie brésilienne : générateurs de devises indispensables à l'équilibre des comptes nationaux.* » (THÉRY, 2009). C'est dans ce cadre d'une agriculture toujours plus moderne et tournée vers l'extérieur que les populations victimes des barrages sont confrontées. Nous verrons qu'effectivement les évolutions agricoles récentes ne sont pas faciles à assimiler pour les petits agriculteurs.

L'hydroélectricité trouve son fondement dans le besoin d'alimentation électrique des zones urbaines et dans le soutien à l'industrie.

Au Brésil, il existe un parallèle flagrant entre le développement du secteur industriel et celui de l'hydroélectricité. Il faut attendre l'après crise de 1929 pour voir l'industrie brésilienne croître de manière remarquable et commencer à s'organiser. En 1940, « *50 000 établissements industriels occupaient 780 000 personnes* » (THÉRY, 2005).

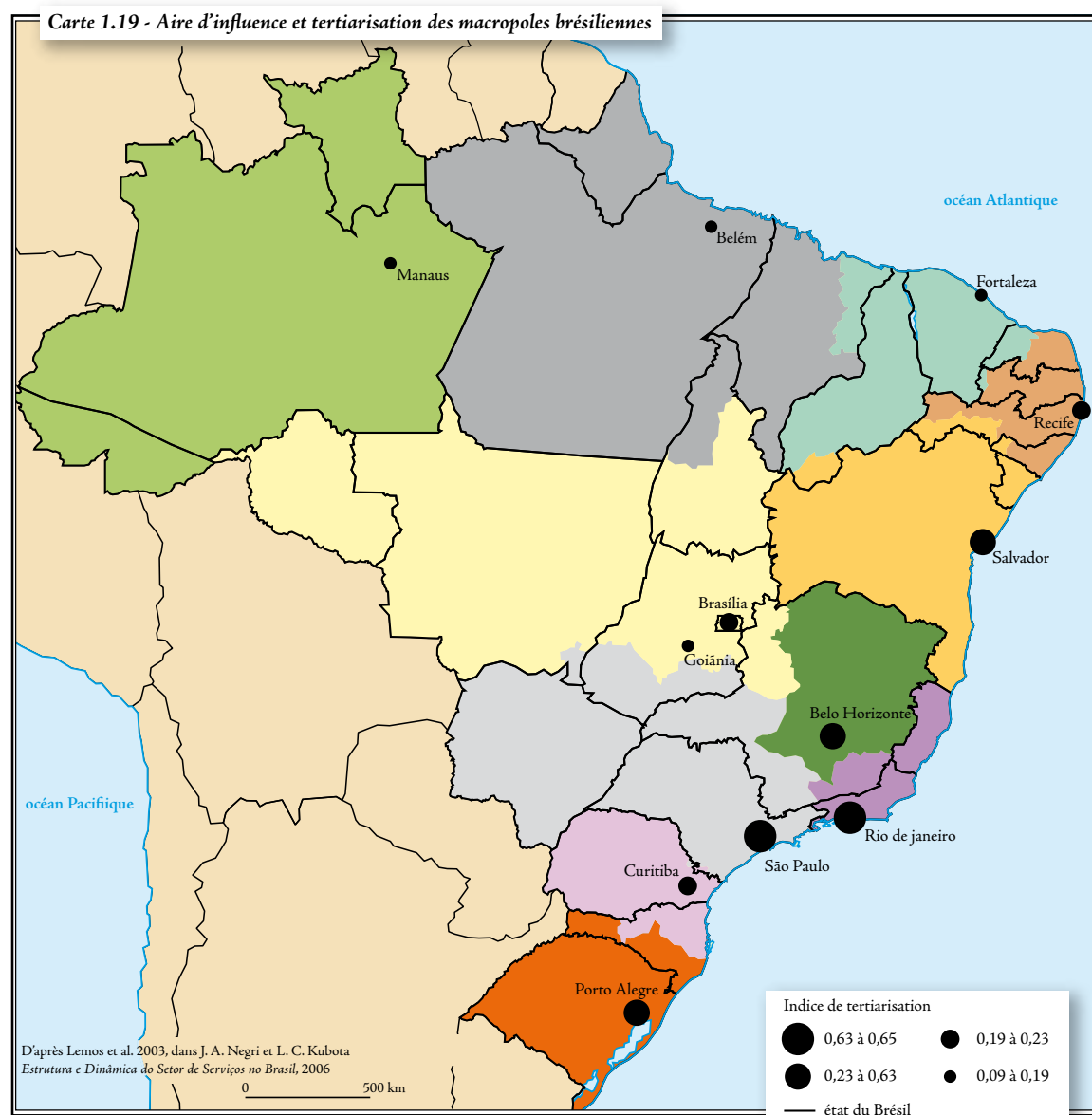
L'après-guerre est la période d'explosion de la croissance industrielle brésilienne. Celle-ci atteignait quasiment les 10 % de croissance annuelle en moyenne. En peu de temps, le Brésil devient le premier pays industriel d'Amérique Latine rattrapant ainsi l'Argentine. C'est dans les années soixante que se fixe « *la structure sectorielle et spatiale de l'industrie* » (THÉRY, 2005), que l'on retrouve encore beaucoup aujourd'hui. Les grandes usines hydroélectriques en projet, le sont en fonction de cette structure industrielle. Par exemple, l'usine d'Itaipu est construite pour alimenter en électricité le centre industriel du pays de São Paulo (GERMANI, 2003) et ses vingt millions d'habitants (IBGE, 2009).

La situation de l'industrie brésilienne aujourd'hui est assez florissante et le Brésil présente un profil assez similaire avec d'autres pays émergents. Comme le précise H. Théry (THÉRY, 2005), le Brésil juxtapose des éléments de divers « *secteurs anciens et nouveaux, nationaux et étrangers, publics et privés* ». L'exemple du secteur énergétique montre qu'effectivement l'industrie est diversifiée. Beaucoup d'usines hydroélectriques des années 1960 et 1970 fonctionnent encore très bien et produisent de l'électricité. Le Brésil est en pointe en ce qui concerne les nouvelles usines, inventant même des usines en plateforme (cf. Partie I – Chapitre 1). Ce secteur accueille à la fois des capitaux étrangers (Machadinho par exemple) et des capitaux nationaux, comme pour l'usine Foz do Chapecó, soutenue par la BNDES.

L'industrie contribue à hauteur d'un peu moins de 28 % du PIB national (IBGE, 2008). Cette part relative n'a que peu évolué ces dernières années. Parmi les secteurs dynamiques de l'industrie brésilienne, on retrouve l'industrie liée à l'agriculture, que nous avons abordé précédemment. Le pays dispose aussi d'industries lourdes et qui consomment beaucoup en terme d'énergie. Les industries de base (acier, chimie, papier, ciment, etc.) sont « *plus modernes qu'en Europe, et l'abondance des ressources nationales en matières premières, leur assure un avenir probablement plus serein que dans les pays développés* » (THÉRY, 2005). La forte concentration territoriale des industries au Brésil a des conséquences sur le réseau de distribution d'électricité. L'industrie brésilienne se concentre dans la région du Sudeste, particulièrement dans l'état de São Paulo qui, à lui seul regroupe « *40 % de l'industrie métallurgique du Brésil, 50 % de son industrie mécanique, 40 % de son industrie d'équipements électriques, 60 % de son industrie chimique...* »¹⁴⁹. Cette concentration peut-être nocive comme le décrit H. Théry, « *l'hyperconcentration et les inégalités engendrées par le système finissent par mener à des déséconomies, à des blocages* » (THÉRY, 2005). La région du Sudeste brésilien a cette particularité de concentrer les populations, ainsi que les secteurs productifs de l'économie, de ce fait, elle accumule les besoins énergétiques.

149. Sources : Senat : <www.senat.fr/rap/r07-189/r07-1895.html>.

Le secteur tertiaire vient confirmer la concentration des demandes en électricité pour les régions Sud et *Sudeste*. Les services ont connu au Brésil une croissance forte et rapide, phénomène commun à de nombreux pays en développement, notamment dans les domaines de l'administration, des transports, de la finance, de l'information de l'informatique et de la culture. De manière générale, le secteur des services contribue à hauteur d'environ un tiers du PIB. En terme de distribution spatiale, il y a une évidente correspondance entre les services et la hiérarchie des espaces urbains. Grâce à un indice de tertiarisation et à une correspondance territoriale basée sur les méso-régions brésiliennes, un résultat cartographié a pu être produit par l'IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada)¹⁵⁰ en 2006. La carte suivante présente les aires d'influence des grandes métropoles brésiliennes et leurs indices de tertiarisation ajustée selon les productions. On remarque l'importante aire d'influence de São Paulo/SP, de Brasília/DF et de Porto Alegre/RS. Cette dernière a une aire d'influence



150. Traduction : IPEA – Institut de Recherche Économique Appliquée.

particulièrement conséquente, allant au-delà des frontières de son état. C'est d'ailleurs cette ville qui est la métropole régionale d'influence sur notre zone d'étude.

L'influence économique du Rio Grande do Sul reste forte et l'état du Santa Catarina ne cesse de progresser, valorisant sa production à l'échelle nationale. Même si cela reste relativement faible, cette croissance dénote une économie florissante. Nous pourrions observer ultérieurement qu'à la fois en ce qui concerne l'hydroélectricité et l'agriculture, la partie *catarinense*¹⁵¹ de notre zone d'étude est dynamique.

Le Brésil est indéniablement un acteur économique et politique important sur la scène internationale. Profitant d'une économie dynamique, qui résiste bien à la crise mondiale, le Brésil s'affirme. Cette affirmation rend plus facile les prises de position récentes dans les institutions de gouvernance internationale.

L'économie brésilienne est en pleine croissance dans de nombreux domaines. *L'agrobusiness* est prépondérant pour la santé économique du pays et l'industrie, les services concentrent leurs activités dans les régions Sud et *Sudeste*. Ce renforcement économique général demande nécessairement une forte consommation en électricité, d'où l'importance du Secteur électrique. Les prochaines usines hydroélectriques revêtent une dimension fondamentale pour l'avenir du pays, validée par les visites du président Lula sur certaines d'entre elles.

UHE de Machadinho et de Foz do Chapecó : Comparaison et compléments temporels

Les barrages hydroélectriques sont indispensables pour la continuité du développement général du pays. Les décisions prises de construire des usines hydroélectriques valident les choix énergétiques. L'installation d'un barrage est un processus complexe, ayant des répercussions pour plusieurs secteurs de la société, à différentes échelles et à divers degrés. Les deux usines hydroélectriques, Machadinho et Foz do Chapecó qui se situent dans le bassin de l'Uruguay, procurent une illustration. Elles ont été construites à quelques centaines de kilomètres l'une de l'autre, mais à des périodes différentes. Leur étude permet à la fois de mieux comprendre leurs rôles et leur poids dans la politique nationale et de mieux cerner les impacts locaux avec les migrations.

Les barrages de Machadinho et de Foz do Chapecó sont récents dans le paysage brésilien. Machadinho est une usine issue d'un projet ancien (fin des années 1960), et sa construction, longtemps retardée, intervient à la fin des années 1990. Elle débute sa production d'électricité en février 2002. L'édification du second se termine en 2010. Les deux barrages n'appartiennent, ni aux premières phases de construction d'usines dans le sud, ni aux constructions d'usines décidées sous le pouvoir militaire (comme l'UHE de Passo Fundo). Ils s'inscrivent dans la volonté politique de développement de l'énergie hydroélectrique, pour l'entrée dans le nouveau millénaire.

Le barrage de Machadinho est construit peu de temps après celui d'Itá, mais il se distingue beaucoup dans son élaboration, notamment par les acteurs. Itá est le dernier grand barrage construit par l'Eletrosul. Il date des années 1990 et se présente comme une vitrine pour l'entreprise publique qui souhaite démontrer son savoir-faire, à la fois en terme d'ingénierie, mais aussi en terme de gestion environnementale et sociale. Itá est souvent cité en exemple en ce qui concerne les plans de protection environnementale. Au niveau social, la retenue d'Itá a inondé un village entier, entièrement reconstruit sur une colline, en altitude. Itá est la dernière usine du sud à être construite par les pouvoirs publics.

151. Ce qui vient du Santa Catarina.

Quelques années plus tard, Machadinho n'entre déjà plus dans ce modèle. Elle devient l'usine du sud qui illustre la nouvelle phase de privatisation, alors que Foz do Chapecó est pleinement insérée dans ce modèle.

Machadinho, tout comme Foz do Chapecó ensuite, est construit par des entreprises privées avec des financements partagés. Plus 1,15 milliard de *reais* ont été investis pour la construction de l'usine de Machadinho. À l'époque, c'est l'usine la plus onéreuse du pays, après celle d'Itaipu. La répartition des financements de l'usine est parfois discutée selon les sources. D'après un livre édité par l'entreprise qui construit le barrage¹⁵², environ 340 millions de *reais* sont apportés par les investisseurs du projet et le reste (830 millions) par la BNDES. Mais, selon le site internet de la MAESA (Machadinho Energética S.A.)¹⁵³ la somme des prêts de la BNDES est d'environ 477 millions de *reais*, complétée par 320 millions de *reais* résultant de la vente d'obligations. La valeur des investissements des actionnaires de la MAESA reste la même (340 millions). Cette différence de montant du prêt accordé par la BNDES ne s'explique pas.

L'usine Foz de Chapecó s'avère encore plus coûteuse, avec un montant total estimé à plus de deux milliards de *reais*. Ce capital, en partie financé par la BNDES et l'entreprise Furnas, entre dans le grand plan d'investissement de plus de dix milliards de *reais* de la PAC. La construction de l'UHE Foz do Chapecó se présente comme une vitrine de la PAC, voulue par le gouvernement Lula. L'usine est particulièrement exposée par la visite du président brésilien et par la communication faite autour de sa construction rapide. L'investissement financier réalisé pour la construction de Foz do Chapecó est accompagné par un suivi strict, notamment par la BNDES qui a accordé le prêt. Le financement attribué ne peut l'être qu'en cas de commercialisation préalable de l'électricité produite, condition que vérifie ensuite la BNDES.

En étudiant ces deux barrages à des phases différentes de leur installation, il est possible d'analyser les effets géographiques. On a une complémentarité et une diversité dans la recherche, grâce à ce décalage dans le temps. Cela nous permet de mieux comprendre l'impact que peut avoir un barrage sur le territoire et les espaces de vie. La recherche, réalisée entre 2006 et 2010, analyse deux réalisations successives, car le barrage de Machadinho est terminé depuis environ cinq ans, alors que celui de Foz do Chapecó est en cours de construction. Ce décalage aide à une analyse plus précise des diverses phases d'implantation d'une usine :

- Ainsi, lors de la première recherche de terrain en 2006, le paysage n'est pas encore altéré par le barrage de Foz do Chapecó. La première marque physique liée à la construction de l'usine est la formation d'un *acampamento*¹⁵⁴ sur une propriété du futur lieu d'implantation du barrage, du côté du Rio Grande do Sul. Ce campement, à l'initiative du MAB, réunit des familles prochainement affectées par le barrage. Il est utilisé pour faire pression sur l'entreprise afin, dans un premier temps, de tenter d'annuler la construction, puis d'affirmer la nécessité de prise en compte des diverses revendications des familles. Cette initiative nous permet d'appréhender la logique de conflit entre les familles, leurs représentants et les entreprises de construction de barrages. Elle permet aussi de comprendre les médiations réalisées par le gouvernement et les autres acteurs.
- La phase de construction de Foz do Chapecó se déroule entre 2007 et 2010 et s'accompagne d'un grand nombre de bouleversements temporaires. Les barrages ont aussi des impacts

152. Le livre : STELA NÉSPOLI R., PIZZATO R. (org.), 2007, Usina Hidrelétrica Machadinho: memória técnica, Florianópolis : NPE/UFSC, 386 pages.

153. L'entreprise à l'initiative de la construction du barrage.

154. Traduction : campement.

ponctuels sur les territoires lors de leur construction, à cause notamment du chantier et de ses implications. Les migrations des familles sont aussi à l'étude sur cette même période. Ainsi, en 2007, il a été possible de réaliser des entretiens auprès des familles obligées prochainement de migrer. Les migrations qui se préparent s'accompagnent de beaucoup de négociations financières et foncières entre les familles et les divers acteurs. Il a donc été possible d'assister à une phase fondamentale pour les *atingidos*, à savoir les négociations et la gestion des indemnisations.

- En 2008, lors du dernier passage aux environs du barrage de Foz do Chapecó, il a été possible de constater les premières migrations de familles et de voir l'évolution de la construction de l'ouvrage. Plus d'un an après le début des travaux, il est plus facile d'évaluer l'ampleur de son impact sur le paysage et la vie des familles.
- En 2006 et 2007, le barrage de Machadinho est déjà terminé depuis plus de cinq ans. Lors des deux périodes de recherche proche du barrage et de sa retenue, il a été possible de constater l'emprise du lac sur le paysage ; l'impression laissée par l'usine et son fonctionnement et les marques du barrage sur les municipes affectés. Des études et des enquêtes auprès des familles réinstallées ont été effectuées, pour ainsi comprendre leurs parcours migratoires, leurs déplacements et leurs déménagements.
- Le barrage de Machadinho étant terminé, des études ont été réalisées et éditées, et les modifications sont stabilisées. Il est donc plus facile d'appréhender les conséquences positives et négatives de l'usine de Machadinho que celles de Foz do Chapecó qui sont encore en cours.

L'étude des deux barrages permet la compréhension et l'analyse de toutes les phases par lesquelles les familles passent. Machadinho et Foz do Chapecó sont deux des huit usines implantées dans le bassin de l'Uruguay. Machadinho présente l'avantage de ne pas être médiatisé et utilisé comme vitrine, comme c'est le cas pour Itá. Son étude n'est donc pas influencée par la nécessité de ne montrer que les bons aspects de la construction des barrages. À la différence de Campos Novos ou de Barra Grande, la construction de Machadinho ne s'accompagne pas de contestations des études environnementales préalables. De ce fait, la médiatisation autour de Machadinho est moindre, facilitant ainsi l'analyse des conséquences du barrage sur l'environnement et les familles. Les barrages de Machadinho et Foz do Chapecó s'intègrent aux 170 grands barrages brésiliens, mais ils illustrent la réalité de l'influence de ce type d'ouvrage sur les populations et l'environnement.

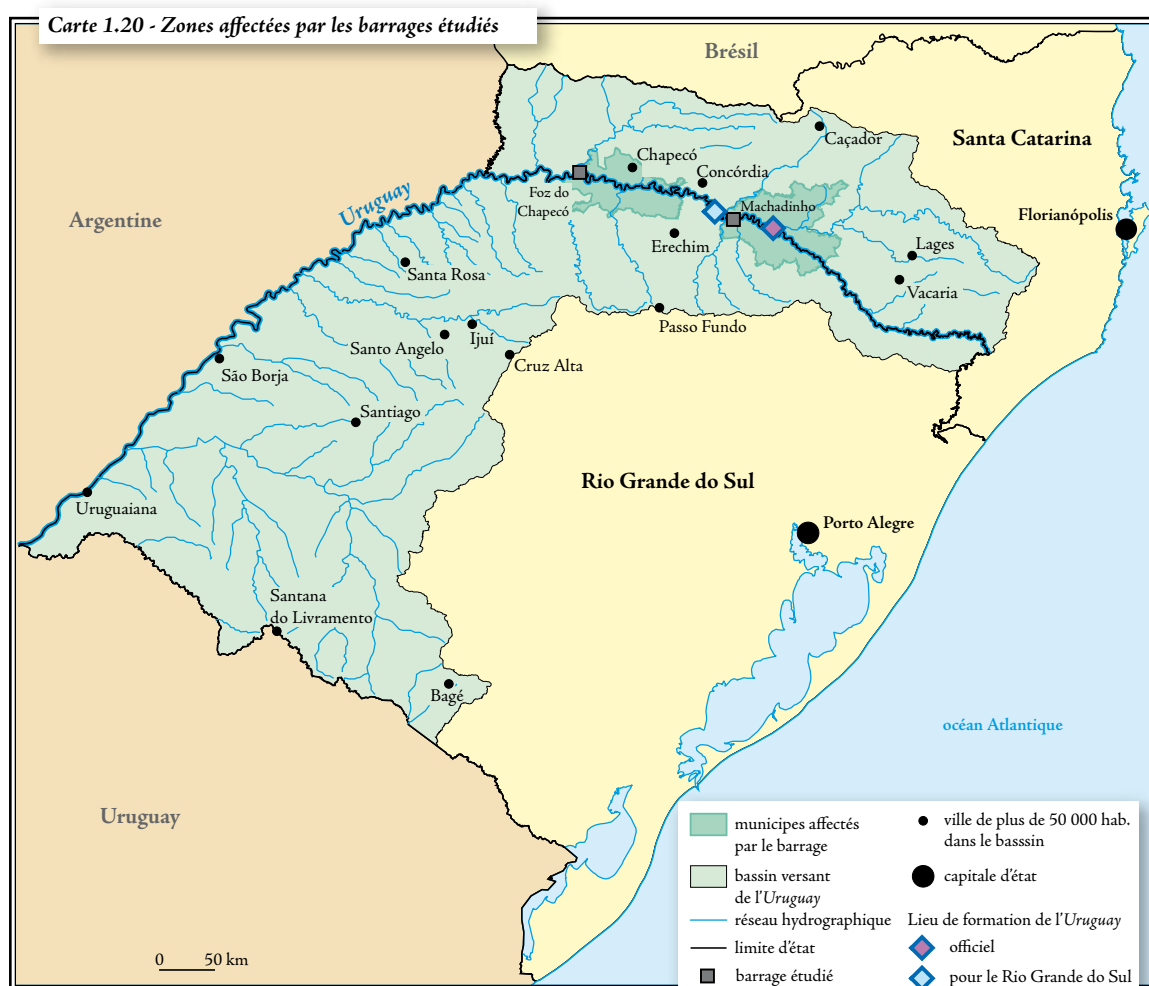
Pour analyser les effets des grands barrages hydroélectriques sur les lieux de vie des populations rurales, il faut d'abord connaître l'espace de vie de ces familles et leurs liens avec le fleuve. Le bassin de l'Uruguay est important en superficie et présente comme singularité d'être un espace régulièrement peuplé dans les vallées.

Construit entre les municipes de Maximiliano de Almeida/RS et de Piratuba/SC, la localisation précise du barrage de Machadinho fait débat. Les spécialistes et auteurs d'études sont en contradiction avec les utilisateurs car le nom varie entre la rivière Pelotas ou le fleuve Uruguay. J. C. P. Dotto, explique¹⁵⁵ qu'il s'agit d'un débat historique au Sud du Brésil, visant à déterminer le lieu de formation du fleuve Uruguay. Deux thèses s'opposent :

- La plus communément admise, au niveau national et pour la plupart des auteurs, est que l'Uruguay se forme à la confluence du fleuve Pelotas et Canoas. C'est la frontière de trois municipes, celui de Barracão/RS et ceux de Campos Novos/SC et de Celso Ramos/SC. Cette confluence est illustrée par le losange plein sur la Carte 1.20, situé en amont du bassin.

155. Entretien le 8 août 2007, Fepam, Porto Alegre/RS.

- La seconde, envisagée plus dans le Rio Grande do Sul, situe la confluence plus en aval, à la rencontre de la rivière Pelotas et du *Rio dos Peixes*¹⁵⁶. Ce point, marqué par un losange clair sur la Carte 1.20, est la frontière des municipes de Alto Bela Vista/SC, Piratuba/SC et Marcelino Ramos/RS.
- La distance entre ces deux points de formation du fleuve Uruguay est d'un peu moins de cinquante kilomètres. Nous utiliserons dans cette recherche le point de convergence le plus en amont, situant l'usine hydroélectrique de Machadinho sur le fleuve Uruguay.



Le barrage de Foz do Chapecó est pour l'instant le dernier de la section haute du bassin de l'Uruguay. Plus en aval, il existe un projet plus ancien, l'UHE Itapiranga. L'usine intègre les projets du premier PAC. Elle est en cours d'étude (EIA) et pourrait voir ses travaux débuter en 2011 ou en 2012.

Les deux barrages se situent à la frontière des deux états du sud du pays et les municipes affectés se distribuent des deux côtés. Pour le barrage de Foz do Chapecó, c'est plus de 220 000 habitants (IBGE, 2000) des quatorze municipes qui sont potentiellement affectés par le barrage. Pour Machadinho, le nombre d'habitants est inférieur, moins de 90 000 (IBGE, 2000). La région de Machadinho ne

156. Traduction : Rivière des poissons.

présente pas de grand centre urbain affecté, comme peut l'être Chapecó/SC. De manière générale, on retrouve des municipes plus importants en terme de population dans l'état du Santa Catarina, avec des centres urbains plus grands (Chapecó/SC, Campos Novos/SC) que dans le Rio Grande do Sul.

Les deux barrages sont distants d'environ 130 kilomètres et leurs conditions d'installation sur le fleuve sont comparables. Les caractéristiques de construction de la retenue sont assez semblables, sachant que celle de Machadinho est plus ancienne de neuf ans que celle de Foz do Chapecó. Néanmoins, chaque barrage a ses spécificités :

♦ Machadinho :

- Taille : la hauteur de la retenue est de 126 mètres pour une longueur de 700 mètres environ. Le volume de terre et de roche enlevé est de plus de 4 millions de m³.
- Aire : La surface totale de la retenue est de 79 km², avec une aire inondée de 56,7 km². En comparaison, le lac du barrage d'Itaipu est de 200 km², celui de Sobradinho¹⁵⁷ (Nordeste) de plus de 4 000 km² et celui des Trois Gorges, en Chine, de plus de 1 000 km². L'eau stockée dans la retenue représente environ 3,3 km³. (Sobradinho plus de 30 km³)
- Production : le potentiel de production est de 1 140 MW, ce qui en fait la 20^e plus importante usine au Brésil, loin derrière le complexe de Tucuruí (Pará) et l'UHE d'Itaipu (Paraná). La production d'électricité est assurée par trois turbines de type Francis, de 386 MW chacune. Les brochures de présentation de l'usine affirment qu'elle peut satisfaire 40 % de la demande en électricité du Santa Catarina et 25 % de la consommation du Rio Grande do Sul.

♦ Foz do Chapecó:

- Taille : la hauteur du barrage est de 48 mètres. Elle est donc inférieure à celle de Machadinho, car en aval les pentes sont plus modérées. La longueur du barrage est de 892 mètres.
- Aire : Le lac de Foz do Chapecó occupera une surface de 79,2 km², dont une aire nouvellement inondée de 39 km², car l'emprise fluviale antérieure était de 40 km².
- Production : l'usine offre un potentiel de 892 MW, réparti entre quatre turbines, elles aussi du type Francis. FCE estime que l'usine pourra répondre à 27 % de la demande d'électricité pour le Rio Grande do Sul et à 44 % pour le Santa Catarina.
- Ces deux barrages du sud intègrent le Système électrique brésilien et participent à la production nationale. Ils ont une diffusion indéterminée de leur énergie, car celle-ci rejoint le réseau global du pays, faisant partie d'une interconnection générale. Elles s'orientent probablement vers le sud, notamment vers l'est des états.

Une caractéristique commune est la rapidité de construction. Le projet de barrage de Machadinho est ancien, mais sa réalisation fut longtemps retardée pour diverses raisons. La première ébauche date de la fin des années 1970 et le barrage intègre le projet de 22 barrages, dans le bassin de l'Uruguay, présenté au début des années 1980. Il a une place centrale dans le projet car il doit être le premier barrage en construction, avec celui d'Itá. La première étude sur le futur lieu de construction du barrage de Machadinho est le projet basique réalisé entre 1982 et 1984. L'étape suivante est la validation du projet basique, en 1986 par le DNAEE. Pendant plusieurs années le projet est en suspens à cause des difficultés financières et de la restructuration du Secteur. Jusqu'au 30 septembre 1993 se déroule l'initiation de l'opération commerciale de l'usine, c'est-à-dire la mise en vente officielle de la concession. Différentes raisons économico-politiques engendrent un retard,

157. cf. Annexe 1.12.

imputable aussi aux premières réactions des populations face à ce projet de barrage. La reprise du projet a lieu en 1995 quand l'Eletrosul ouvre une licitation pour une sélection d'entreprises. Celle-ci vise à la constitution d'un consortium d'entreprises ayant pour charge d'implanter et d'exploiter l'UHE de Machadinho. L'histoire concrète du barrage de Machadinho commence le 15 janvier 1997 avec l'acquisition de la concession par le GEAM (Grupo de Empresas Associadas Machadinho)¹⁵⁸ qui disparaît rapidement pour laisser place au Consórcio Machadinho¹⁵⁹. Entre 1997 et 1999, ce dernier voit évoluer constamment les entreprises constitutives et leur niveau d'implication. Le 4 mars 1999 est constituée la MAESA (Machadinho Energética S.A.), actuel conglomérat qui a créé et qui gère l'usine et le barrage.

Dans un premier temps, le Consórcio Machadinho se concentre sur les premières phases de la réalisation du projet :

- ♦ Les études environnementales fondamentales, que sont l'EIA et le RIMA, commencent au milieu des années 1990. La première audience publique est réalisée en juin 1997. Elle est suivie en septembre 1997 par la diffusion du calendrier de construction du barrage et de l'usine. La validation des études permet l'obtention, pendant un an, en septembre 1997, de la première licence environnementale accordée par l'IBAMA (la Licence Préalable - LP). Sur demande de l'IBAMA, un complément à l'EIA est réalisé. La déclaration d'utilité publique du terrain du chantier du barrage intervient ensuite en novembre 1997. Elle permet alors à l'entreprise de commencer les expropriations et à faire migrer les premières familles.
- ♦ L'étape suivante est l'obtention de la Licence d'Installation (LI), en février 1998, pour une validité de 180 jours. Dès le 2 mars 1998, les travaux de construction du barrage peuvent commencer. La même procédure de déclaration d'utilité publique est ensuite mise en route par l'ANEEL pour la retenue. Les indemnisations sont négociées, les migrations de populations peuvent donc commencer. Une fois les populations déplacées, le cours du fleuve peut être détourné en octobre 1999.
- ♦ La dernière licence, la Licence d'Opération (LO), est accordée pour une période de quatre ans. Elle fait suite à un contrôle environnemental du site et à une vérification des équipements de l'usine. Elle est accordée par l'IBAMA fin août 2001 et permet la mise en fonction de l'UHE Machadinho. La mise en eau du barrage peut commencer lorsque toutes les familles sont déplacées (le 28 août 2001). L'UHE Machadinho est opérationnelle : pour sa première turbine en février 2002 et pour sa troisième et dernière turbine, le 12 juillet 2002¹⁶⁰. Depuis, l'UHE de Machadinho fonctionne quasiment sans interruption. On remarque que pour la période 2005 – 2007, l'usine n'avait pas officiellement de LO, car son renouvellement n'est intervenu qu'en novembre 2007, pour six années.

Pour le barrage de Foz do Chapecó, les étapes sont les mêmes, selon le calendrier « typique » de réalisation d'une usine hydroélectrique voulu notamment par l'IBAMA et l'ANEEL. Les prémices d'un projet de barrage, dans la région de Foz do Chapecó, remonte à une usine envisagée dans les années 1970 : Itapiranga. Elle devait être la dernière de la partie nationale de l'Uruguay, mais est encore en phase d'étude. Le projet d'usine d'Iraí était lui aussi proche du futur lieu d'installation de Foz do Chapecó. Il devait affecter et déplacer tout le village de São Carlos/SC. Les trop nombreux effets socio-environnementaux qu'aurait eu l'usine d'Iraí provoquent l'abandon du projet. Suite à cet échec et à la révision des études d'Iraí, naît l'idée de

158. Traduction : GEAM – Groupe d'Entreprises Associées Machadinho.

159. Traduction : Consortium Machadinho.

160. cf. Annexe 1.13.

la construction d'une usine à environ six kilomètres de l'embouchure de la rivière Chapecó. Le projet reste un certain temps en suspens n'étant pas la priorité pour la région (Itá et Machadinho étant les deux usines phares). Le processus démarre officiellement en juin 1998 et dès lors se constitue un consortium pour concourir à l'enchère concernant l'emplacement de la future usine. Dès l'obtention de cette dernière par le Consórcio Energético Foz do Chapecó¹⁶¹, les premières études (EIA et RIMA) débutent en décembre 1999. C'est en 2002 que sont organisées les premières audiences publiques et fin décembre 2002 l'entreprise obtient la Licence Préalable¹⁶². Elle sollicite ensuite la LI¹⁶³ qui est obtenue deux ans plus tard. Pour commencer le chantier, il faut attendre la déclaration d'utilité publique¹⁶⁴ émise en mai 2006. Auparavant, l'entreprise modifie ses statuts et ses membres et devient la FCE - Foz do Chapecó Energia. Ces modifications ne retardent pas le début du chantier et, en août 2007, une nouvelle concession est signée avec l'ANEEL, pour une durée de trente ans. Le chantier débute en décembre de 2006 et prévoit une réalisation en cinquante mois. Dans les faits, la construction du barrage a duré moins de quatre ans, une vitesse record pour un barrage au Brésil. La mise en eau se réalise aussi en un temps record car au lieu des quarante jours prévus, il n'en faut que 18 pour que le bassin se remplisse au mois d'août 2010. La première turbine peut démarrer à partir d'octobre-novembre 2010 et la quatrième en mars 2011.

Les deux barrages respectent un calendrier général, avec comme seule variation la vitesse de réalisation et de construction. Ils suivent les mêmes procédures, s'inscrivant tous les deux dans le même contexte législatif et répondent aux mêmes conditions pour le processus de construction.

Les premiers décideurs pour l'implantation d'usines hydroélectriques sont les instituts gouvernementaux. L'ANEEL est aujourd'hui l'agence qui signe les contrats avec les entreprises qui remportent les enchères. Celles-ci visent à permettre, au plus offrant, la possibilité d'utiliser le lieu d'implantation, préalablement repéré, d'un ouvrage hydroélectrique. L'EPE est aujourd'hui l'entreprise qui référence les lieux d'implantation possibles sur tout le territoire brésilien. Dans le Sud du Brésil, la tâche se complique avec la réduction du nombre de lieux d'implantation possible, principalement en raison de l'utilisation déjà effective de ces lieux. Cette constatation est confirmée par le biologiste J. C. P. Dotto¹⁶⁵. Plus généralement, ce sont maintenant des entreprises privées qui répondent à ces enchères et le plus souvent des consortiums constitués de plusieurs sociétés.

Le projet du barrage de Machadinho commence à prendre forme dans les années 1990 et c'est d'abord l'Eletrosul qui s'y intéresse. Mais les modifications structurelles du Secteur électrique brésilien changent la donne et l'acteur historique se retire du projet à la suite de nouvelles règles sur les enchères (ou appel d'offres) d'un lieu de barrage¹⁶⁶. Le GEAM, composé de sept entreprises privées et quatre publiques, gagne l'enchère et signe avec l'Eletrosul le 15 janvier 1997 pour la constitution du Consórcio Machadinho. L'Eletrosul implose ensuite et c'est finalement la Tractebel, entreprise privée, qui reprend la responsabilité. Dès lors, le processus d'implantation s'enclenche et deux entités prennent en charge l'UHE Machadinho :

161. Traduction : Consortium Energétique Foz do Chapecó.

162. cf. Annexe 1.14.

163. cf. Annexe 1.15.

164. cf. Annexe 1.16.

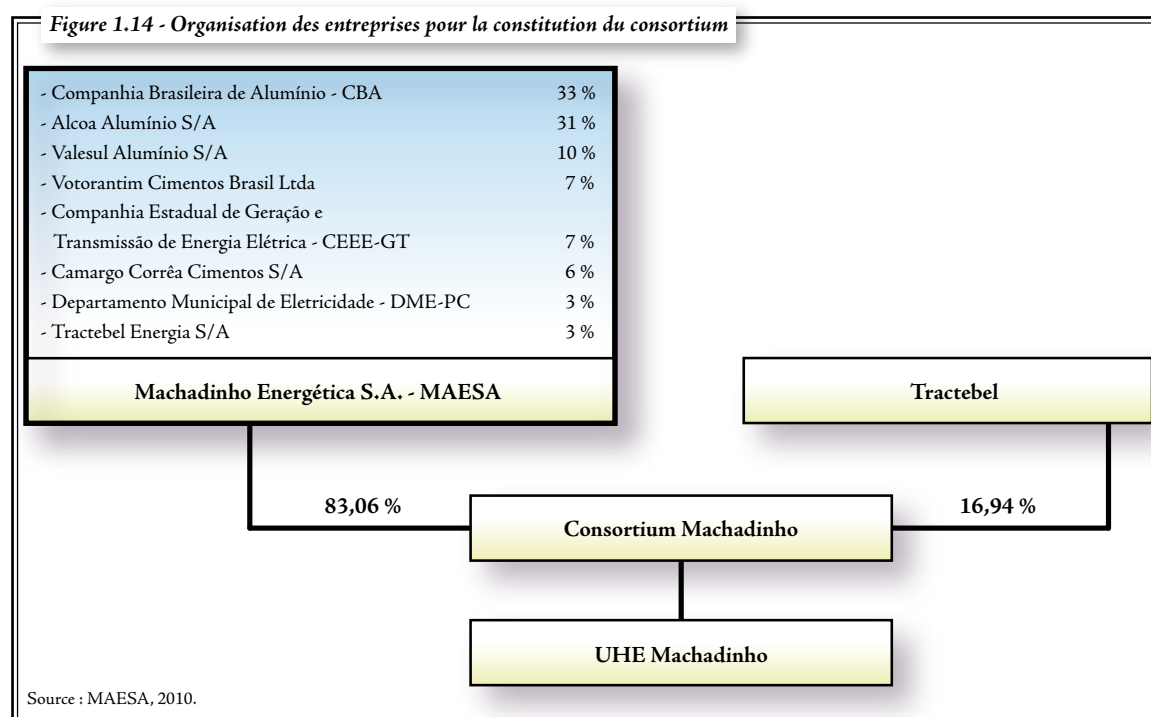
165. Entretien le 8 août 2007, Fepam, Porto Alegre/RS.

166. Le processus d'enchère pour la sélection d'entreprise est le n° 20165004.

- Le GEAM a la charge de gérer l'implantation de l'usine. Le groupe se transforme le 3 mars 1999 en MAESA (Machadinho Energética S.A.) qui réunit aujourd'hui diverses entreprises : Companhia Brasileira de Alumínio – CBA¹⁶⁷, Alcoa Alumínio S/A, Valesul Alumínio S/A, Votorantim Cimentos Brasil Ltda, Companhia Estadual de Geração e Transmissão de Energia Elétrica – CEEE-GT, Camargo Corrêa Cimentos S/A, Departamento Municipal de Eletricidade – DME-PC¹⁶⁸ et Tractebel Energia S/A. Les entreprises intégrant la MAESA ont beaucoup évolué au fil des années, avec des retraits (Cimento Rio Branco, Copel, Celesc par exemple) et des évolutions de participation. La CBA est propriétaire d'un tiers de la MAESA, mais n'en détenait que 10 % en 1999. En 2007, beaucoup de modifications interviennent au sein de la MAESA, dont l'entrée de la Tractebel à hauteur de 3 %.
- Le Consortium Machadinho est aujourd'hui l'union de la MAESA et de la Tractebel (anciennement Eletrosul). L'entreprise d'origine belge a « la gestion technique de l'implantation puis du fonctionnement et de l'administration de l'usine »¹⁶⁹ (STELA NÉSPOLI, PIZZATO, 2007).

La MAESA possède environ 83 % du Consortium, ainsi les entreprises au sein de la MAESA se partagent leur participation. Nous pouvons noter sur le schéma suivant (cf. Figure 1.14) la répartition des divers groupes intégrant actuellement le consortium.

Le groupe d'investisseurs réunis au sein de la MAESA illustre l'intérêt pour le secteur électrique qui permet à la fois la production d'électricité, intéressant pour les industriels, mais aussi la



réalisation de bénéfices. Parmi les compagnies présentes au sein de la MAESA, nous retrouvons d'abord des entreprises d'aluminium : la CBA, l'Alcoa Alumínio, troisième plus grand producteur

167. Traduction : CBA – Compagnie Brésilienne d'Aluminium.

168. Traduction : DME – Département municipal d'électricité.

169. Traduction : « gerenciamento técnico da implantação e em seguida, a operação e manutenção da Usina ».

mondial, enfin la Valesul Alumínio, grand groupe d'aluminium de Rio de Janeiro. La production d'aluminium et l'hydroélectricité font depuis la première moitié du XX^e siècle cause commune.

Depuis la découverte d'un nouveau procédé de production de l'aluminium, beaucoup plus économique, mais nécessitant beaucoup d'électricité, les deux industries sont très liées. Le secteur de l'aluminium finance la construction d'usines hydroélectriques et ces dernières alimentent les usines de production. Dans beaucoup de pays dans le monde (France historiquement avec la vallée de la Maurienne, le Canada, l'Islande, la Russie, etc.) cette association est présente et s'autoalimente.

Parmi les autres entreprises, dans la MAESA, nous retrouvons le groupe Camargo Corrêa, spécialisé dans le ciment et la construction, tout comme la Votorentim Cimentos qui est la plus grande entreprise brésilienne de ciment, en terme de production et de résultats.

Ce sont donc les entreprises d'aluminium et de construction qui investissent dans la construction de l'UHE Machadinho. Cette logique se retrouve dans beaucoup d'ouvrages brésiliens, à cause du cadre législatif brésilien qui stipule la double distribution de la production d'énergie, à la fois pour le réseau public et privé. À Machadinho, selon les techniciens travaillant dans l'usine, l'ensemble de l'électricité produite intègre le réseau global brésilien. Ces mêmes techniciens reconnaissent qu'une bonne partie se destine aux industries des investisseurs. Une zone d'ombre existe autour de cette notion de distribution, car la proportion d'électricité distribuée entre le réseau public et privé n'est pas clairement identifiée. Dans l'usine de Machadinho, les employés ne savaient pas ou ne voulaient pas informer à propos de cette proportion. Néanmoins, on remarque bien que l'intérêt des grands groupes industriels (aluminium, construction, etc.) se trouve dans la construction d'ouvrages hydroélectriques, complétant ainsi la politique du gouvernement brésilien de constructions d'usines pour son Secteur électrique national.

Pour Foz do Chapecó, les entrepreneurs à l'origine de l'usine sont moins nombreux et leur organisation est plus simple. Le premier intérêt porté pour l'emplacement est fait par l'entreprise Engevix, selon l'IBAMA¹⁷⁰, qui gagne rapidement l'enchère. L'entreprise débute le processus d'études environnementales, mais la première EIA est renvoyée auprès de l'entreprise car elle ne respectait pas les normes et demandes instituées par l'IBAMA. En avril 2001, l'entreprise demande une suspension du processus pour régler les questions relatives aux indiens et aux conséquences néfastes de la retenue.

En juillet 2001, l'Engevix se retire et c'est le Consórcio Energético Foz do Chapecó qui reprend le projet. Elle le réinitie entièrement. Trois entreprises composent le consortium : la CPFL, la Companhia Vale do Rio Doce et la CEEE (Companhia Estadual de Geração e Transmissão de Energia Elétrica). Pendant plusieurs années règne une certaine confusion entre les participations des diverses entreprises et le statut de l'entreprise principale qui doit implanter le barrage.

En 2006, l'entreprise se restructure et la Companhia Vale do Rio Doce est rachetée par Furnas Centrais Elétricas. En 2007, pour respecter les demandes de la BNDES, qui finance l'usine à hauteur de 70 %, le consortium devient une sorte de Société Civile de Construction Vente¹⁷¹. Ainsi naît la FCE – Foz do Chapecó Energia SA, avec les trois mêmes entreprises qui se

170. Informations disponibles sur le processus d'obtention de licences environnementales pour l'usine Foz do Chapecó.

171. En portugais le consortium devient une *Sociedade de Propósito Específico* – SPE. Ce passage en SPE est demandé depuis 2004 dans le cas de Partenariats Public-Privé (*Parcerias Público-Privadas*). La SPE permet globalement de construire et de gérer ensuite l'ouvrage, ne nécessitant pas ainsi la création d'une nouvelle entreprise qui exploiterait l'usine après sa construction. La SPE peut correspondre au nébuleux concept américain de *Joint venture corporation*, qui correspond lui aussi à un type de partenariat

partagent respectivement le capital de FCE : Furnas 40 %, la CPFL 51 % et la CEEE-GT 9 %. La FCE signe un nouveau contrat en août 2007, avec l'ANEEL pour la concession de trente ans, confirmant celui déjà signé en 2002 par le précédent consortium. La FCE peut donc commencer les travaux et s'atteler à la réalisation du barrage et de l'usine. Les trois entreprises qui investissent dans la construction de Foz do Chapecó sont trois des plus importantes sociétés de distribution d'électricité au Brésil. Elles investissent donc dans un outil de production d'électricité pour alimenter leur réseau de distribution.

Les deux types d'investisseurs et d'entreprises illustrent bien ce que l'on peut retrouver dans tout le Brésil. Les barrages de Machadinho et Foz do Chapecó ne se distinguent pas des autres grands barrages brésiliens dans leurs caractéristiques de financement et de constitution. Ils répondent tous les deux à la demande récente d'électricité pour appuyer le développement du Brésil. Plus encore que Machadinho, Foz do Chapecó sert de symbole à l'échelle nationale, illustré par la visite du président. Les usines ont pour principal but la production d'électricité et la réalisation de profits, mais les investisseurs n'ont pas les mêmes objectifs lors de la construction. Les entrepreneurs pour Machadinho sont nombreux et utilisent l'électricité de l'usine pour alimenter leurs industries, à la fois d'ingénierie civile et d'aluminium. Pour Foz do Chapecó, les investisseurs sont les entreprises de distribution d'électricité qui alimentent ainsi leurs réseaux.

Bilan économique et social des barrages

Les usines hydroélectriques s'implantent dans de nombreux espaces : le Nordeste brésilien, le Soudan, les Alpes, le Nil, etc. Globalement, on considère que les barrages hydroélectriques sont des bienfaits en terme économique, mais la contrepartie se compose de conséquences négatives sur l'environnement et les populations. Dans les faits et en détail, la réalité est beaucoup plus complexe. Le milieu naturel ainsi que les populations locales sont systématiquement affectés, mais des effets positifs viennent nuancer les constats. La WCD (Commission Mondiale des Barrages)¹⁷² conclut dans un de ses rapports que si « *les barrages ont contribué de manière importante et significative au développement de l'humanité, et si leurs bénéfices ont été considérables (.), dans de trop nombreux cas, un prix inacceptable et souvent inutile a été payé, en particulier en termes sociaux et environnementaux, par les personnes déplacées, les communautés de l'aval, les contribuables et l'environnement naturel.* » (IRN, 2002). Au-delà du besoin énergétique et donc de la nécessité à construire des barrages, les infrastructures présentent des effets positifs et négatifs variés. C'est une combinaison de ces effets qui donnera son « identité » à un barrage. Il n'est pas possible de quantifier les effets positifs et négatifs et d'en conclure l'effet général d'un barrage. Néanmoins, pour mieux comprendre les nombreuses conséquences de l'implantation de ce type d'ouvrage, nous pouvons tenter de faire un tour d'horizon, le plus exhaustif possible, des effets positifs et négatifs, en s'appuyant sur des exemples de barrages à travers le monde entier¹⁷³. Le tableau suivant (cf. Figure 1.15) est un récapitulatif thématique des effets dénombrés.

172. Elle se nomme en anglais, World Commission on Dams.

173. Les informations et exemples utilisés et cités dans les prochaines pages sont issues de multiples sources : journaux, livres, sites internet, documentaires vidéo, etc.

Figure 1.15 - Effets positifs et négatifs des grands barrages

	Effets positifs	Effets négatifs
Économie	<ul style="list-style-type: none"> • Des créations d'emplois divers • Une large distribution d'électricité • Nouvelle agriculture et irrigation • Un soutien aux économies • Création de nouvelles infrastructures • Redistribution d'argent pour les administrations 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertes de terres agricoles • Ralentissement de l'économie locale • Gestion complexe de nouvelles entrées d'argent
Populations	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la qualité de vie • Création de nouvelles communautés • Offres de nouvelles opportunités 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertes de communautés • Dépression et morts des populations locales • Manque des choix pour les migrants • Disparition de pan de l'histoire • Développement de maladies • Pertes des liens sociaux • Effets sur des populations particulières • Gestion des emplois temporaires
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Énergie dite renouvelable et concept de développement durable • Gestion des cours d'eau • Réserves d'eau douce 	<ul style="list-style-type: none"> • Pertes environnementales • Modifications climatiques • bouleversement des paysages
Ouvrage	<ul style="list-style-type: none"> • Souplesse dans la production • Ingénierie de pointe • Ouvrage multimodal 	<ul style="list-style-type: none"> • Modification paysagère • Importance des catastrophes

Depuis plus de cent ans, des ouvrages hydroélectriques sont construits à travers le monde, justifié par un rapport investissements/coûts/rentabilité plus qu'intéressant en comparaison des autres sources d'électricité. L'économie est le principal facteur décisionnel avant la construction d'une usine hydroélectrique et nombreux sont les aspects positifs qui peuvent ressortir.

La construction d'un barrage et de son usine hydroélectrique est un immense chantier nécessitant de nombreux corps de métiers lors de toutes les étapes de sa réalisation. De la conception à l'utilisation, en passant par la réalisation, de nombreux emplois directs et indirects viennent concrétiser le projet. Leur nombre dépend de la taille de l'ouvrage et leur création s'étale sur plusieurs années. Trois types d'emplois sont utiles dans la réalisation de barrages :

- Les emplois permanents : intégrant l'entreprise de construction, ils sont employés tout au long de l'année, qu'il y ait une construction ou non. On peut citer par exemple, les ingénieurs, les techniciens, les secrétaires, les cadres, etc.
- Les emplois temporaires « tournant » : les ouvriers circulent de chantier en chantier dans tout le pays, se spécialisant dans la construction de barrages et réalisant une carrière dans ce seul secteur. Ils ne sont pas toujours certains de retrouver un emploi, mais font preuve d'une grande flexibilité.
- Les emplois indirects : ils dépendent des besoins de l'entreprise sur le lieu de construction. L'activité autour du barrage est fluctuante et ces emplois sont temporaires. Le barrage attire ainsi des gens de l'extérieur souhaitant profiter de l'animation, sur des périodes assez courtes, de trois à quatre ans.

L'électricité est produite dans des régions puis distribuée à travers le pays. Selon celui-ci, cette distribution est plus ou moins aisée, mais permet d'alimenter en électricité toutes les régions. Ainsi, en Norvège, l'énergie produite sur le littoral circule vers les centres névralgiques du sud¹⁷⁴. En France, l'hydroélectricité se concentre dans deux régions montagneuses puis l'électricité est distribuée dans tout le pays. Enfin, au Brésil, à partir des grands centres de productions, on répartit l'électricité dans quasiment tout le pays et principalement dans le sud-est, place économique brésilienne. Le réseau de distribution s'étale sur tout un territoire et permet souvent d'approvisionner quasiment toute la population, qu'elle vive en zone urbaine ou rurale. Au Brésil des efforts et un programme public ont été lancés depuis novembre 2003 pour fournir de l'électricité à tous¹⁷⁵. L'objectif était d'apporter l'électricité pour plus de dix millions de personnes vivant en zones rurales, ce qui officiellement a été réalisé en mai 2009¹⁷⁶.

L'agriculture est un secteur économique qui peut bénéficier positivement de l'implantation d'un barrage hydroélectrique. Le plus souvent grâce à la retenue d'un barrage, on réalise une nouvelle agriculture d'irrigation, d'autant plus pour les barrages installés dans des milieux arides et moyennant des investissements conséquents. C'est d'ailleurs une des limites de cette agriculture, car les populations les plus pauvres ne bénéficient que très rarement des avantages de la nouvelle agriculture irriguée et ce sont plutôt de grandes entreprises qui exploitent les terres anciennement arides (cf. Photo 1.8). En Algérie, le barrage de Koudiet Asserdoun prévoit l'irrigation de plus de 24 000 hectares de nouvelles terres agricoles, dans trois régions autour de la retenue¹⁷⁷. En Égypte, on estime que le lac Nasser (barrage d'Assouan) a permis d'augmenter l'irrigation sur plus de 900 000 hectares (BOURGEY, 1974).



Photo 1.8 - Agriculture d'irrigation à quelques mètres du barrage de Sobradinho, Sobradinho/BA, le 10 novembre 2007, G. LETURCQ.

174. Sources : <www.electron-economy.org/article-33907623.html>.

175. Le programme « Luz Para Todos » (Lumière pour tous) se nomme aussi « Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica » (Programme national universel d'accès et d'utilisation d'énergie électrique).

176. Sources : <luzparatodos.mme.gov.br/luzparatodos/Asp/o_programa.asp>.

177. Sources : La Tribune, du 3 Septembre 2007, disponible sur : <fr.allafrica.com/stories/200709031199.html>.

L'agriculture peut aussi profiter d'une amélioration des moyens de production, notamment suite au déplacement de populations. Les familles déplacées peuvent changer leur manière de pratiquer l'agriculture. L'installation sur de nouvelles terres offrent la possibilité de faire une agriculture plus commerciale et non plus seulement vivrière. On note ce type d'évolution lorsque l'installation des familles est bien réalisée, c'est-à-dire que le temps d'adaptation de ces dernières est court et qu'elles s'intègrent bien dans leur nouvel environnement. Les *atingidos* du barrage de Machadinho occasionneront parfois cet apport agricole.

La distribution de l'électricité est profitable économiquement pour de nombreux et divers acteurs qui agissent plus ou moins localement. Les destinations de l'électricité sont de l'ordre de deux niveaux :

- Une utilisation locale de l'électricité, par des usines, notamment chimiques. Les grandes entreprises ayant des besoins importants en électricité construisent leurs propres barrages pour produire au plus près de leurs usines. Ainsi, les secteurs métallurgiques et chimiques sont les plus impliqués dans la construction de barrages. En Norvège, c'est un tiers de la production nationale qui est utilisé par les usines métallurgiques, chimiques, pétrochimiques. L'électricité est surtout utilisée pour la production de métaux tels que l'aluminium ou le magnésium. Le Canada ou l'Islande sont reconnus pour ces forts liens entre aluminium et barrages, car ces derniers sont construits pour ensuite implanter les sites industriels.
- L'utilisation générale de l'électricité, à l'échelle d'un pays ou d'une région, sert à l'économie globale du territoire. Le barrage Hoover aux États-Unis est le symbole du soutien à une économie. Lors de la Grande Dépression (crise de 1929), les États-Unis décident, par l'intermédiaire de leurs présidents Calvin Coolidge et Herbert Hoover, la construction de cet immense ouvrage pour : relancer la construction publique, offrir un symbole au pays, et donner du travail à des milliers d'ouvriers. Le barrage est le symbole du New Deal mis en place par le 32^e président des États-Unis, Franklin Roosevelt. Cette politique permet de relancer l'économie du pays et de sortir progressivement de la crise.

L'arrivée d'un barrage et de tout son chantier marque profondément une région, car l'ouvrage est imposant et nécessite des infrastructures. Pour la construction du barrage Hoover dans le Nevada, il a fallu dans un premier temps construire une large route afin d'acheminer les matériaux de construction et les ouvriers. Sur ce même barrage, et dans de nombreux autres cas, il faut apporter l'électricité jusque sur le chantier pour que les ouvriers travaillent de jour comme de nuit. Ainsi, les familles et les populations résidentes à proximité peuvent profiter de ces modifications. Le barrage est une construction barrant le cours du fleuve, de ce fait un pont se crée entre deux espaces précédemment séparés. Cette nouvelle liaison peut être bénéfique et rapprocher les populations qui utiliseront ainsi le pont dans leurs déplacements quotidiens ou occasionnels. Pour l'accueil de tous les employés du chantier dans la région, l'entreprise qui construit le barrage finance aussi des créations et aménagements de divers services publics. Ainsi, il n'est pas rare que l'entreprise aide à la constitution : d'un service de police plus approprié, d'un système de santé pouvant accueillir plus de personnes, d'un réseau de transport plus complet, etc. Un ensemble de diverses infrastructures peut profiter de l'arrivée du barrage et des nécessaires adaptations de la région.

L'impact du barrage sur les territoires est économiquement important, et afin de rendre celui-ci plus « acceptable » par les populations, les politiques et divers acteurs, l'entreprise indemnise le plus souvent les administrations concernées. La répartition aux administrations va le plus souvent du local au national, c'est-à-dire que les communes recevront plus d'argent que l'État, le local subissant plus de dommages que le pays entier. Entre les diverses communes, la répartition des

indemnités dépend de la surface du territoire affecté par le barrage et celui inondé. Tous les pays n'ont pas mis en place ce système de redistribution des indemnisations qui existe au Brésil. Le système brésilien reste controversé car des municipes reçoivent beaucoup d'argent en comparaison à d'autres. L'argent est ensuite utilisé par les administrations comme bon leur semble. Au niveau local, ce sont souvent des services publics qui en profitent (éducation, santé, transports, etc.) ou des infrastructures touristiques ou sportives. L'afflux d'argent est parfois très important et les répercussions sur les communes sont ainsi fortes et marquantes. Nous verrons à travers des exemples de municipes proches du barrage de Machadinho que cet argent peut être utilisé de diverses manières.

Les aspects économiques sont prépondérants dans les prises de décisions pour la construction de barrage, mais quelques points négatifs viennent contrebalancer le constat général des bienfaits économiques.

L'inondation provoquée par le barrage submerge souvent des terres utilisées pour les cultures ou l'élevage, ce qui induit des pertes économiques de production agricole. De nombreux exemples viennent confirmer ces pertes : le barrage de Serre Ponçon (France), à Embrun, a inondé un patrimoine pastoral important qui était particulièrement utilisé par les populations locales ; le barrage de Sélingué, au sud-ouest du Mali, construit dans les années 1980 a été dénoncé pour les nombreuses pertes en terres agricoles (vergers et pâturages) au bord de la vallée du Sankarani (WETLANDS INTERNATIONAL, 2007) ; au nord du Québec (Canada), le complexe du barrage de La Grande « 9 900 km² sont directement imputables à l'ennoiement des terres » (LASSERRE, 2009). Parfois, les terres agricoles inondées sont compensées (reboisement, irrigation de nouvelles terres, etc.), mais pas toujours à valeur égale des pertes engendrées.

Les régions et communes affectées directement par le barrage, subissent aussi des effets économiques indirects, à cause du départ de familles. Les migrations de population influent en terme d'économie car ce sont des acteurs et des consommateurs de la structure économique locale qui partent. Ainsi, les fondations économiques locales en ressentent les contrecoups, par exemple : les consommateurs d'un supermarché, les agriculteurs participants de la coopérative, le nombre de pêcheurs sur le fleuve, etc. Ces derniers sont particulièrement affectés par les barrages. En plus de la disparition des pêcheurs de la région, ce sont aussi ceux en aval qui doivent modifier ou arrêter leurs pratiques. Selon le nombre de familles qui quittent la commune, les effets sont plus ou moins importants. La question d'une restructuration économique se pose aussi en terme de services publics. Par exemple, le municipe de Machadinho/RS dans le Sud du Brésil perd quasiment 2 000 personnes et doit ainsi adapter ses services de santé, les écoles, les transports, etc. Habituellement, ce sont les habitants qui restent vivre dans la région qui subissent les conséquences des départs. Pour l'usine de Machadinho, une étude pour un municipe affecté a été menée afin d'évaluer précisément les pertes économiques subies après l'installation du barrage et le départ des familles (UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO, 2001).

Le problème d'une gestion complexe de nouvelles entrées d'argent n'est pas une constante ou un aspect toujours présent, mais qui peut exister. L'entreprise qui construit le barrage implante l'ouvrage dans des régions rurales souvent pauvres, notamment en terme d'infrastructures publiques. Les compensations financières autour du barrage existent et des *royalties* sont redistribuées à diverses administrations. La gestion de ces nouvelles entrées d'argent peut se révéler complexe et attiser quelques convoitises. Les autorités qui reçoivent l'argent peuvent l'utiliser selon leurs souhaits. Le ressort politique est fort, ainsi, entre deux municipes voisins, les destinations de l'argent peuvent

énormément varier. C'est dans ce contexte que des échos sont émis sur des possibles cas de détournements, comme lors d'entretiens dans le municípe de Maximiliano de Almeida/RS, dans le Sud du Brésil.

L'illustration des aspects sociaux entourant la construction de barrage s'inscrit bien souvent dans des descriptions et des analyses des nombreux effets négatifs, occultant les aspects positifs. Alors que les barrages sont effectivement très perturbateurs socialement, certaines familles affectées par les barrages n'y voient que du positif.

Au Brésil, pour de nombreuses familles déplacées, la possibilité d'améliorer la qualité de leur vie en divers aspects est le principal point positif de l'arrivée d'un barrage. Le lieu d'habitation, parfois précaire, peut passablement être revalorisé, évoluant d'une maison « en bois » à une construction plus durable. Il y a aussi une facilité et une amélioration de l'accès à l'eau potable et à l'électricité. Les familles peuvent disposer de conditions de vie meilleures : avec des axes de circulations plus proches, un accès aux biens de consommation plus facile, etc. Même si ces évolutions ne sont pas systématiques, elles se produisent souvent et offrent à un grand nombre de familles des améliorations notables. La qualité de vie au quotidien peut profiter à une population, parfois en attente de ces occasions.

Chaque individu ou famille peut voir le déplacement forcé à cause d'un ouvrage hydroélectrique comme une opportunité, c'est-à-dire une chance de recommencer quelque chose ailleurs. De nombreuses familles rencontrées dans le Sud du Brésil affirment voir la migration comme la possibilité de refaire leur vie. Elles comparent leur départ avec la situation « d'avoir gagné au loto ». La migration peut donc être vécue positivement et considérée comme une nouvelle chance qui se présente. L'impression de pouvoir accéder à quelque chose de meilleur explique notamment les migrations spontanées qui se produisent autour du chantier d'un barrage. Des personnes imaginent pouvoir trouver des occasions de travailler, d'améliorer leur vie et viennent ainsi s'installer temporairement dans la région autour de la construction d'un barrage.

Les déplacements de familles victimes du barrage aboutissent à des réinstallations dans divers lieux ou à des aides financières permettant aux familles de migrer librement. Si elles décident d'aller vivre en ville, leur insertion se fera dans un large ensemble urbain, sans que leur particularité d'*atingido* ne soit remarquée. Par contre, dans le cas d'une réinstallation dans des zones rurales, des conditions peuvent permettre aux familles de créer de nouvelles communautés. Le groupement de familles victimes d'un barrage dans un espace rural peut permettre à ce dernier de connaître un nouveau dynamisme et d'y voir la constitution d'une communauté. Les conditions à réunir peuvent être rencontrées dans les *reassentamentos* collectifs, que l'on trouve au Brésil. Cette structure, issue de l'achat d'une grande propriété terrienne, se divise en lots pour les familles, accueille des infrastructures collectives (école, église, etc.) et des services aux familles (téléphone, routes, etc.). Les *reassentamentos* collectifs leur offrent la possibilité de s'intégrer rapidement dans leur nouvel environnement et peuvent ainsi lancer un nouveau dynamisme dans des campagnes parfois isolées et stagnantes en terme de population. Le cas extrême du barrage des Trois Gorges en Chine aboutit à la création de treize villes et plusieurs dizaines de villages le long des 660 kilomètres de la retenue.

Un certain nombre de points viennent contrebalancer les aspects positifs vus précédemment. Pendant très longtemps les impacts sociaux des grands barrages n'étaient pas pris en compte par les gouvernements et entreprises responsables des ouvrages. L'importance croissante de l'intégration des effets néfastes des barrages sur l'environnement a ensuite fait prendre conscience que les populations aussi subissaient un certain nombre d'effets négatifs dont il fallait s'importer.

Si dans certaines conditions de nouvelles communautés voient le jour, plus nombreuses sont celles qui disparaissent. La retenue des usines hydroélectriques inonde souvent des terres, dans des secteurs plus ou moins densément peuplés. Avec de très grands barrages ou de larges retenues, des villes entières peuvent être submergées. Ainsi, le barrage des Trois Gorges, en Chine, submerge plusieurs zones urbaines, dont une de plus de 23 000 habitants. Au milieu du XX^e siècle, le barrage de Tignes inonde un village et déplace environ 400 habitants. Le nouveau village des Boisses est construit à proximité pour y réinstaller les familles, mais la disparition du village marque les familles, à tel point qu'elles procèdent à une commémoration sur leur ancien lieu de vie, tous les dix ans, lorsque le barrage est vidé. Au Chili, ce sont des terres sacrées des indiens Pehuenches qui sont inondées par les retenues sur la rivière BíoBío, détruisant leurs habitats et leurs lieux de cultes ancestraux. On estime à 10 000 le nombre de familles déplacées par ces barrages chiliens. Au Mali, de nombreuses communautés, en aval du Sélingué sur le fleuve Niger, sont affectées par ce dernier, notamment leur lien économique avec la rivière (principalement la pêche). Les exemples se multiplient sur tous les continents et rares sont les barrages qui ne détruisent pas des communautés rurales, voire urbaines. Le nombre de familles déplacées est très aléatoire selon les barrages et dépend de beaucoup de facteurs.

Le processus de migration forcée, difficilement accepté par les familles, est parfois totalement refusé débouchant à des dépressions ou des décès. Des personnes peuvent décider de ne pas quitter leur lieu d'habitation et ainsi se laisser inonder par la montée des eaux. Cette situation est souvent racontée par des familles du Nordeste ayant vécu l'implantation du barrage de Sobradinho. C'est un exemple ancien, car aujourd'hui, il n'est plus accepté de laisser des personnes ainsi. Elles sont obligées de partir, notamment avec l'intervention des forces de l'ordre. Par contre, il existe des cas de dépressions et de morts indirectes. Des personnes, n'acceptant pas leur sort et leur migration, se morfondent et vont même jusqu'à se laisser mourir. D'autres familles *atingidas* racontent ces situations pour le barrage de Machadinho¹⁷⁸. Bien qu'il n'existe pas d'informations quantifiables, il est possible de croire en de telles situations. Les dépressions nerveuses sont fort possibles sans un suivi psychologique et un accompagnement des familles. Nous pouvons penser que le phénomène se répand pour les personnes fragiles et particulièrement enracinées sur leur lieu de vie¹⁷⁹. Dans un rapport alarmiste, le CIMI (Conselho Indigenista Missionário)¹⁸⁰ établit un rapprochement entre l'augmentation du taux de suicide chez des indiens vivants en Amazonie et l'augmentation du nombre d'usines hydroélectriques, notamment dans l'état de Rondônia à cause des usines sur la rivière Madeira (CIMI, 2008). Les auteurs du rapport font état de morts directes ou indirectes liées à la construction d'usines hydroélectriques. Le rapport parle aussi des répercussions psychologiques que peuvent provoquer les barrages sur les populations locales. Si les résultats ne sont évidemment pas toujours aussi extrêmes, il existe de forts effets psychologiques pour un grand nombre de familles : « *Il a fallu près de 50 ans pour que la population s'approprie cette eau longtemps symbole de souffrance et de déchirement* » souligne Christophe Piana¹⁸¹, dans le cas du barrage de Tignes¹⁸².

178. Au cours des entretiens avec les familles victimes du barrage de Machadinho, le sujet des dépressions de personnes âgées revient parfois.

179. « *Le déracinement pour l'être humain est une frustration qui, d'une manière ou d'une autre, atrophie la clarté de son âme.* » Pablo Neruda.

180. Traduction : CIMI – Conseils Indien Missionnaire.

181. C. Piana est directeur du syndicat mixte en charge de l'aménagement du lac de Tignes.

182. Sources : <www.romandie.com/infos/news2/100619074410.4x3bf4lc.asp>.

Les populations affectées par les barrages se trouvent dans une situation de migration obligatoire. Aujourd'hui, toutes les populations vivant sur le lieu de la prochaine retenue doivent obligatoirement migrer. L'entreprise qui construit le barrage peut forcer de manière coercitive (par le biais de la police) des populations réticentes. Le seul choix dont disposent la plupart des familles réside dans la destination de la migration. L'idée d'obligation dans ce type de migration n'est pas toujours acceptée, mais beaucoup de chercheurs l'utilisent. F. Padovani explique que « *Les migrations forcées présentent la particularité d'être sans retour possible* » (PADOVANI, 2004). Le terme de réfugié peut aussi être utilisé par les ONG et organismes de défense des droits de l'Homme. On associe parfois les migrants des barrages aux réfugiés environnementaux. Le parallèle peut notamment se faire à travers cette notion d'obligation de migration, soit face à un événement climatique, soit face à la construction d'un ouvrage dit de « développement ». C. Vainer, un sociologue brésilien, aborde le sujet en terme de *deslocamento compulsório*, c'est-à-dire de migration obligatoire, imposée, contrainte, etc. (VAINER, 2003). Les populations locales peuvent lutter contre la construction de barrages, mais une fois cette dernière commencée, les familles n'ont plus d'autre choix que de quitter leur lieu de vie.

L'abandon des espaces de vie des familles s'accompagne de pertes historiques pour l'ensemble d'entre elles. Il existe toujours la présence d'un capital historique dans les villages et espaces ruraux inondés. Lorsque le barrage inonde une région habitée, c'est tous les repères historiques qui disparaissent. L'histoire des hommes s'inscrit sur des dizaines de milliers d'années, ainsi les barrages recouvrent parfois des vestiges archéologiques importants : en Turquie, le barrage d'Ilsu, sur le Tigre, qui est prévu depuis les années 1980, doit inonder des « *sites archéologiques uniques, notamment la cité d'Hasankeyf, vieille de 10 000 ans* » (IRN, 2002) ; le barrage d'Assouan est probablement le plus connu en terme d'effets sur l'histoire et la culture, car il s'est implanté sur la vallée du Nil, très riche en vestiges archéologiques de l'Égypte antique. Une opération de sauvetage, mis en place par l'UNESCO¹⁸³, a permis le sauvetage des vingt principaux sites (intégrant les fameux temples nubien d'Abou Simbel). Les entreprises de construction de barrage tentent parfois de réduire l'impact auprès des populations en créant des musées ou en laissant des marques de l'histoire, le plus souvent les clochers d'églises inondées¹⁸⁴. La WCD reconnaît que les barrages ont « *eu des effets négatifs significatifs sur l'héritage culturel des communautés rurales, du fait de la perte des ressources culturelles, de la submersion et de la dégradation des vestiges végétaux et animaux, de nécropoles et de monuments archéologiques* » (IRN, 2002). Les pertes historiques sont parfois minimisées car elles ne présentent pas toujours des aspects particuliers ou spectaculaires, mais elles accompagnent toutes les disparitions de territoires.

Les migrations de population issues des barrages peuvent avoir un effet aggravant sur le développement de maladies. Certaines maladies se développent dans ce contexte migratoire : une situation sociale complexe avec une mixité de population peut favoriser le développement du sida¹⁸⁵ ; la concentration de mercure, lors du remplissage du lac, empoisonne les poissons et indirectement les hommes, etc. Des exemples existent : pour plusieurs usines hydroélectriques (Tucuruí, Santo Antônio, Estreito, etc.), les entreprises responsables et des ONG ont réalisé des programmes de prévention et d'attention contre le sida ; au Ghana, autour du barrage d'Akosombo, des études

183. UNESCO – Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture.

184. cf. Annexe 1.17.

185. Une ONG se déplace parfois au Brésil sur les lieux de construction de barrages afin de prévenir du sida auprès des ouvriers de l'ouvrage et de la population locale.

ont noté le développement de maladies parasitaires telles que la bilharziose¹⁸⁶ ; le développement du mercure dans l'eau qui se répercute sur les poissons puis qui empoisonne ensuite indirectement les hommes est un exemple rencontré au Canada (LASSERRE, 2009). L'eau stagnante offre souvent des conditions favorables au développement de maladies et la WCD reconnaît là encore que les barrages ont « *des conséquences négatives significatives sur la santé des populations rurales et des communautés de l'aval* » (IRN, 2002).

Les migrations forcées provoquent, parmi les diverses conséquences, un éparpillement des populations. Dans la plupart des espaces ruraux, les familles se regroupent en communautés ou petits villages, formant des groupes liés par des interrelations. Le barrage intervient et bouleverse ces dernières et vient même à les rompre, car les familles migrent dans diverses régions. L'intensité des pertes des liens sociaux dépend d'abord de la quantité de familles déplacées. En Chine, pour le barrage des Trois Gorges entre 1,2 et 1,9 million de personnes ont migré. L'importance des pertes de liens est aussi la conséquence des politiques de réinstallations mises en place par les entreprises de construction. De nombreuses études sont menées depuis plus de vingt ans pour évaluer et réduire les effets négatifs des migrations et notamment la perte de liens sociaux. Résultant de ces études, des politiques de réinstallations sont créées et des mesures d'incitation sont appliquées. La Banque Mondiale a mis en place toute une série de recommandations (IRR – *Impoverishment Risks and Reconstruction*¹⁸⁷, de M. Cernea). Mais il ne tient qu'aux seules entreprises de les appliquer. Ce modèle aide, entre autres, à minimiser la perte des liens et reconnaît qu'« *il est difficile de reconstruire les réseaux sociaux qui réunissaient autrefois les gens* » (CERNEA, 2008). Les barrages symbolisent beaucoup de souffrances pour les familles et les liens entre les populations ne sont pas faciles à recréer ou à reconstruire.

La localisation des barrages dans les espaces ruraux a tendance à toucher des populations originales. Ce sont des espaces où des groupes ethniques affichent des spécificités uniques et de plus en plus rares. Les indiens sont souvent des populations affectées par les barrages et sont parfois utilisés comme exemple pour illustrer les effets négatifs des barrages. On retrouve des populations particulières et fragiles sur tous les continents et dans tous les pays qui construisent des usines hydroélectriques. Par exemple, au Canada les ouvrages affectent les populations autochtones Inuits et Cris¹⁸⁸, qui sont d'anciens nomades de l'ouest du Canada. Ils sont marqués par la construction des barrages notamment dans leur mode de vie, devant réduire leur consommation de poissons, à cause d'empoisonnements au mercure. Au Brésil, de nombreuses populations spécifiques sont affectées par les barrages : les indiens, les *caboclos*, les *quilombolos*¹⁸⁹, etc.

La construction d'un barrage nécessite un nombre d'employés importants et de ce fait une gestion de ce personnel est nécessaire. Il est rarement indiqué combien de personnes travaillent sur un chantier. Pour indication on estime à plus de 5 000 le nombre de personnes travaillant sur le barrage de Sobradinho (MOREIRA, 2009). Pour le barrage des Trois Gorges, les chiffres de 35 000 chinois sont avancés, travaillant 24h sur 24h et tous les jours de la semaine (SANJUAN, BÉREAU, 2001). L'arrivée de population extérieure dans des espaces ruraux apporte une perturbation, économique, sociale, culturelle, etc. Lors de la construction du barrage de Sobradinho, dans le Nordeste du Brésil,

186. Sources : <info.k4health.org/pr/prf/fm14/fm14chap5_2.shtml>.

187. Traduction : IRR – Risques d'appauvrissement et reconstruction.

188. Sources : <fig-st-die.education.fr/actes/actes_2003/lasserre/article.htm>.

189. Les *quilombolos* sont à l'origine des esclaves noirs qui s'évadèrent et trouvèrent refuge à l'intérieur des terres. On compte aujourd'hui environ 2 000 communautés de *quilombolos* dans tout le Brésil.

un village entier est construit pour accueillir les ouvriers¹⁹⁰ qui aspirent aussi aux loisirs et à une vie en dehors du chantier. C'est sur ce point-là que peuvent apparaître les problèmes. La conjonction de divers facteurs (masculinité, bars et boîtes de nuits, alcoolisme, drogue, prostitution, etc.) peut marquer les environs des chantiers¹⁹¹. Les différences culturelles sont parfois importantes, comme pour le barrage de Merowe (Soudan), construit par une entreprise chinoise avec des ouvriers chinois. Ces différences ne débouchent pas forcément sur des difficultés, mais l'intégration des employés dans les régions d'accueil n'est pas facile à réaliser.

Comme pour les effets économiques et sociaux, les impacts des barrages sur l'environnement ont des marques positives et négatives. Souvent remis en cause par les mouvements écologistes, les barrages bouleversent les paysages et les écosystèmes, mais apportent aussi des bénéfices à l'environnement.

On définit une énergie comme renouvelable lorsque sur une centaine d'années, on ne consomme pas plus d'énergie que ce que la nature produit. C'est donc la vitesse d'utilisation qui détermine la durabilité d'une énergie. Dans le cas de l'utilisation de l'eau pour produire de l'électricité, il est de plus en plus souvent admis qu'il y a un caractère renouvelable. L'eau utilisée par les usines hydroélectriques vient des rivières et s'inscrit dans le cycle global de circulation à l'échelle planétaire. Le terme de renouvelable est de plus en plus utilisé par les entreprises de construction de barrages et de production d'hydroélectricité car cela leur permet de rentrer dans le large et confus discours du développement durable. Même si les entreprises utilisent ces termes pour des enjeux de communication, la question reste posée. Il est néanmoins évident qu'en comparaison d'autres formes de production d'énergie, l'aspect renouvelable de l'hydroélectricité est un point positif.

Une des premières fonctions des barrages dans l'antiquité était le contrôle des cours d'eau. Ils permettent la régulation du débit et la gestion de celui-ci, afin d'éviter les crues et les inondations. Les barrages ont ensuite vu leurs fonctions évoluer, mais ce principe est encore utilisé, notamment dans les zones arides, lorsque de fortes pluies coulent sur des sols secs. Les exemples en Afrique sont nombreux, notamment le barrage d'Assouan, qui permet de réguler les crues du Nil (AYEB, 2001) ou le barrage de Itzhi-tezhi qui a permis la régulation des inondations saisonnières des plaines de la rivière Kafue, en Zambie (UNEP¹⁹², 2006). Inversement, le barrage peut aussi permettre aux rivières d'avoir un débit minimum lors des périodes d'étiage. Il peut ainsi réguler l'écoulement et éviter que le lit ne soit asséché. En France, cet intérêt est particulièrement utilisé, renforcé notamment par une loi obligeant un débit minimum dans les rivières barrées par un ouvrage.

La conséquence directe du barrage d'une rivière est la constitution d'une réserve d'eau douce. Celle-ci est régulée et utilisée pour alimenter les turbines de l'usine, mais elle a aussi d'autres fonctions. Cette réserve peut servir pour des fonctions citées précédemment (irrigations, tourisme, etc.), mais aussi en tant que réservoir d'eau lors d'incendie, à la fois pour un pompage direct ou par des avions canadairs.

Les aspects négatifs liés à l'implantation des grands barrages sont nombreux et souvent spectaculaires. Au Brésil, la multiplication des barrages en Amazonie engendre une exacerbation de ces effets négatifs. Nombreux et variés, ils ne sont évidemment pas présents que dans les écosystèmes exceptionnels et affectent toujours le milieu naturel.

190. cf. Annexe 1.18 et 1.19.

191. cf. Annexe 1.20.

192. UNEP – United Nations Environment Programme (Programme des Nations unies pour l'environnement).

La faune et la flore sont forcément affectées par les barrages hydroélectriques. La construction demande un espace assez large, où l'on détruit le relief pour y implanter un mur et une usine. Une fois la construction terminée, le milieu naturel subit l'inondation de la retenue et de nombreuses espèces sont ensevelies. Ainsi, pour tout barrage ce sont des espèces différentes qui sont affectées. Les opposants aux constructions de barrages s'appuient souvent sur ce point pour tenter de contrer les ouvrages et les écologistes expliquent les nombreux impacts environnementaux causés sur la biodiversité. Pour amoindrir les effets négatifs sur le milieu naturel, il est maintenant demandé la réalisation d'études préventives. Mais ces dernières ne déterminent que très rarement la construction du barrage et servent surtout à prendre connaissance des effets et à tenter de les minimiser. De nombreux exemples viennent illustrer les effets négatifs des barrages sur l'environnement, le plus souvent sur la flore et sur les systèmes aquatiques :

- Le rejet d'eau froide en aval qui perturbe les écosystèmes et les poissons, par exemple en Argentine (barrage de Yacyreta) avec la baisse de présence des *suburis* (poisson du Paraná de plus de 70 kilos)¹⁹³ ;
- le blocage de la migration de poissons dans les rivières, empêchant les poissons de remonter le cours d'eau. Des barrages disposent de passes à poissons (Norvège ou France) mais elles ne fonctionnent pas toujours efficacement ;
- les pollutions d'eau, comme récemment les tonnes de déchets s'accumulant sur la retenue du barrage des Trois Gorges¹⁹⁴. Même si le barrage ne provoque pas directement ce type de pollution, il est un facteur aggravant ;
- la déforestation soit par la montée des eaux soit en prévention de l'inondation, notamment en Amazonie, mais aussi sur l'île de Bornéo avec l'exemple du barrage de Bakun qui prévoit la disparition de 70 000 hectares de forêt tropicale ;
- les modifications géomorphologiques de régions entières peuvent être influencées par les barrages, ainsi, on estime que le delta du Nil (Égypte) s'érode plus aujourd'hui qu'avant avec la présence du barrage d'Assouan, à cause d'un manque d'apport en limon bloqué par ce dernier (LLAMBIAS-WOLFF, GACHURUZI, 1996), etc.

La retenue qui accompagne une usine hydroélectrique modifie le paysage et peut aussi avoir des conséquences sur le climat. Beaucoup de constructeurs de barrages estiment que ces conséquences n'existent pas, ainsi le directeur de l'usine de Machadinho¹⁹⁵ explique que la multiplication des nuages dans la région est la conséquence du changement global du climat et non de la retenue du barrage. D'autres phénomènes climatiques sont notés par des habitants proches des retenues dans le Sud du Brésil, notamment l'augmentation de l'humidité de l'air. Des études scientifiques prouvent aussi une augmentation du CO² venant des lacs des barrages¹⁹⁶. Un intense débat s'agite autour des effets des barrages sur ce rejet de dioxyde de carbone et de méthane. Les rejets sont principalement le résultat des restes d'écosystème en place avant la montée des eaux. Des études sur le barrage de Tucuruí, dans le Pará montrent, que depuis 1995, que les rejets existent et sont supérieurs à ce qui était précédemment envisagé (FEARNSIDE, 2004). Ce chercheur estime que les résultats des études conduites en Amazonie sont reportables dans les autres cas de barrages sur des fleuves tropicaux et que, de manière générale, l'eau retenue par les barrages rejette

193. Une situation similaire est notable sur le Mékong, où le barrage de Pak Mun (Thaïlande) réduit le nombre de poissons dans la rivière.

194. Sources : Le Monde du 2 août 2010, « *Le barrage chinois des Trois-Gorges menacé par des tonnes d'ordures* ».

195. Entretien avec Réginald Gomes Oliveira (Tractebel), le 28 août 2007, à Piratuba/SC.

196. cf. travaux de Philip M. Fearnside en Amazonie depuis plus de dix ans.

d'importantes quantités de CO² (FEARNSIDE, 2004). La WCD confirme ces effets négatifs, même si elle admet qu'il n'y a que de rares tentatives d'atténuation (WCD, 2000).

L'ouvrage en tant que construction barrant une rivière peut aussi avoir des points positifs et négatifs : production flexible d'électricité mais risques potentiels.

Avec un barrage et les turbines alimentées par l'eau du lac, la production d'électricité peut être modulable et ainsi varier selon les besoins et la demande. La souplesse et la réactivité dans la production d'électricité peuvent s'avérer très utiles pour un pays. Cela permet de répondre à des besoins sont plus importants, comme lors des périodes de froids, les pics d'utilisation, etc.

Comme pour les aspects négatifs, la beauté de l'ouvrage d'ingénierie reste très subjective et chacun peut être ou non en accord. Un barrage hydroélectrique est un ouvrage d'ingénierie très complexe. Les nombreuses variantes dans la réalisation offrent un large panel de barrages, rendant certains uniques et spectaculaires à cause de leur taille, leur localisation, leur longueur, etc. Les barrages attirent des visiteurs et deviennent parfois des lieux touristiques (barrage Hoover, Tignes, etc.). Les entreprises qui les gèrent organisent souvent des circuits de visites ou des journées destinées aux écoles locales. Techniquement les constructions sont très délicates et à chaque fois les ingénieurs doivent adapter l'ouvrage aux conditions du milieu. C'est donc en tant qu'ouvrage difficile et complexe qu'il peut être intéressant à visiter.

À la différence des autres manières de produire de l'électricité, les barrages hydroélectriques offrent la possibilité de pratiquer diverses activités en même temps et non pas la seule production d'énergie. Alors qu'une centrale nucléaire ou une centrale thermique ne fait office que de producteur, les barrages ont de nombreux autres avantages. Les points positifs abordés précédemment peuvent se cumuler à l'avantage de l'ouvrage. Ainsi, on parle de structure multimodale pour un barrage qui peut à la fois produire de l'électricité, réaliser de l'irrigation, être un centre touristique, réguler le cours d'eau, etc. Pour illustrer cet avantage, le gouvernement canadien a référencé ses 596 grands barrages en pointant leurs activités diverses¹⁹⁷. Voici la liste des autres utilités que la production d'électricité :

- usages multiples (86 barrages)
- stériles (82 barrages)¹⁹⁸
- distribution d'eau (57 barrages)
- irrigation (51 barrages)
- protection contre les crues (19 barrages)
- loisirs (7 barrages)
- divers (35 barrages)

Les barrages n'ont que très rarement une seule activité et cette diversité est souvent un argument en faveur de leur implantation. Beaucoup d'ouvrages ont plusieurs usages, mais certains usages multiples peuvent être incompatibles (LE DELLIOU, 2007).

La taille que prennent parfois certains ouvrages hydroélectriques pose problème, à la fois pour les paysages et en terme de sécurité.

Le lac d'un grand barrage hydroélectrique modifie fondamentalement les paysages. Quel que soit le lieu d'implantation (montagne ou plaine) ou le pays (Canada, Norvège, Soudan, Chili, Congo, Chine, Argentine, Thaïlande, France, etc.), le lac émerge sur une région où les paysages seront

197. Sources : <www.ec.gc.ca/eau-water/default.asp?lang=Fr&n=9D404A01-1>.

198. Les barrages de stériles sont fait à partir des résidus d'exploitation minière et servent à les stocker.

totalelement bouleversés. Les résultats peuvent être spectaculaires. Le lac du barrage de Sobradinho dans le *Nordeste* fait plus de 320 kilomètres de long, en plein cœur de la région la plus aride du pays. Le barrage des Trois Gorges en Chine marque des vallées profondes et coupe le paysage en plein cœur d'espace montagneux. Le barrage d'Itaipu¹⁹⁹ s'installe dans une plaine et son lac mesure plus de 1 350 km². D'un point de vue plus esthétique, et donc subjectif, l'aspect extérieur du barrage peut être troublant.

Depuis leurs premières constructions, ces ouvrages d'ingénierie rencontrent des difficultés de construction, de fonctionnement et de maintenance. Les conditions naturelles offrent à chaque fois un contexte différent à la construction. De l'adaptation au contexte peut dépendre la durabilité de l'ouvrage. Au cours de l'histoire, quelques catastrophes sont survenues et avec l'accélération de la construction de barrages depuis 150 ans, les catastrophes sont d'autant possibles :

- ✦ Les catastrophes les plus spectaculaires et choquantes sont les ruptures de barrages. Ce qui est considéré comme une des plus grandes catastrophes civiles en France est la rupture du barrage de Malpasset, dans le sud de la France. Le 2 décembre 1959, le barrage se rompt et fait 423 morts près de Fréjus²⁰⁰. La catastrophe a profondément marqué les habitants de la région. Aujourd'hui le site est ouvert au public qui peut parcourir le chemin par lequel est passée l'énorme vague et voir les traces du désastre sur le paysage²⁰¹. La rupture du barrage de Machhu-2 est la plus marquante de l'histoire, détruisant la ville de Morvi, en Inde, et faisant des milliers de victimes (DHAR, et al., 1981). D'autres cas de ruptures existent, notamment dernièrement en Indonésie, aux États-Unis et au Brésil. Chaque année il est question de catastrophe liée à un barrage et « *Un ou deux barrages cèdent en effet chaque année à l'échelle globale* » (SCARWELL, LAGANIER, 2004). Les ruptures sont soit issues de défauts de conception ou de précipitations trop abondantes.
- ✦ Les barrages subissent aussi les effets des séismes qui mettent à mal leur rigidité. Le tremblement de terre affecte surtout les sols autour de l'ouvrage et leur déstructuration peut entraîner des glissements de terrain, propices à détruire le barrage. Au barrage de Vajont (nord de Venise, Italie), suite à un séisme, en 1963 un glissement de terrain provoque une immense vague qui inonde une vallée faisant près de 3 000 morts²⁰².
- ✦ D'autres catastrophes touchent les populations, mais cette fois-ci lors de la construction des barrages. Les ouvriers qui construisent l'ouvrage travaillent dans des conditions souvent précaires. Même s'il y a incontestablement eu des améliorations depuis le début du XX^e siècle, nombreux sont les barrages qui ont compté des morts parmi leurs ouvriers. Le barrage de Tignes a beaucoup souffert de ces conséquences et C. Paisant²⁰³ affirme que « *Les patrons avaient alors une tolérance : le nombre de morts par kilomètre de tunnel*²⁰⁴. *Il nous a fallu des années, de nombreuses grèves pour améliorer les conditions de travail et ce sont nos délégués syndicaux qui*

199. cf. Annexe 1.21.

200. Sources : <www.risquesmajeurs.fr/il-y-50-ans-la-rupture-du-barrage-de-malpasset-plus-grande-catastrophe-civile-de-lhistoire-de-france>.

201. cf. Annexe 1.22.

202. Sources : <www.planete-energies.com/contenu/energies-renouvelables/energie-hydraulique/centrale-hydraulique.html>.

203. C. Paisant est un ex employé d'EDF ayant travaillé sur le barrage de Tignes lors de sa construction.

204. Différents tunnels peuvent être présent dans les ouvrages hydroélectriques : au sein du mur pour circuler dans le barrage, reliant le barrage et l'usine où se situent les turbines et parfois pour construire temporairement le barrage des tunnels sont construits dans la roche autour de la rivière.

*ont permis de faire progresser la sécurité »*²⁰⁵. On estime à 52 le nombre de vies perdues pour la construction de cet ouvrage. Pour le barrage Hoover, on dénombre 112 morts et pour celui d'Itaipu pas moins de 148. Aucun chiffre n'est avancé pour le barrage des Trois Gorges en Chine, mais on peut estimer que le nombre de morts d'Itaipu a dû être dépassé lorsque l'on prend en compte la taille de l'ouvrage et la vitesse de sa construction.

Les catastrophes autour des barrages ont été importantes au cours de l'histoire, mais relativement peu nombreuses en comparaison du nombre de barrages construits dans le monde. L'impact des catastrophes est important car elles touchent souvent les populations et ces accidents spectaculaires marquent les médias et l'opinion publique.

L'équilibre des points positifs et négatifs, voici la condition la plus importante pouvant expliquer la multitude de constructions de barrages hydroélectriques depuis environ cinquante ans. C'est l'équilibre qu'ont réussi à trouver les entreprises dans la pratique, et parfois dans le discours, entre les effets positifs et négatifs des barrages sur leur environnement global (nature, population, économie). La prédominance du secteur économique est de plus en plus contrebalancée par l'importance que revêtent depuis plus de vingt ans les questions environnementales et sociales. L'équilibre entre ces questions est en perpétuelle modification selon les barrages. Les quelques trente points précédemment abordés illustrent la diversité des effets des barrages et permettent de se rendre compte de la complexité de l'implantation d'un tel ouvrage. Pour qu'un barrage soit considéré comme une réussite dans son implantation sur un territoire, on peut penser qu'il est nécessaire qu'il dénombre plus de points positifs que de points négatifs. Mais finalement, le bilan est difficile à trancher.

La justification de la construction de barrages hydroélectrique n'a quasiment plus lieu d'être aujourd'hui au Brésil. Les décideurs basent une partie de l'avenir du pays sur la production qu'ils pourront apporter et n'envisagent pas à moyen terme de modifier leurs pratiques. Ainsi, les barrages continuent d'être construits, pour soutenir les divers pans d'une l'économie brésilienne en pleine expansion. Nos deux barrages d'étude s'inscrivent dans cette croissance globale du pays, mais entrent dans le cadre de nouvelles préoccupations, à savoir la recherche d'un équilibre entre les aspects positifs et négatifs, sociaux et économiques, qu'apportent les usines hydroélectriques.

205. Sources : <www.chambery.cmcas.com/index.php?m=article&are_ref=50>.

CONCLUSION

Les usines hydroélectriques de Machadinho et de Foz do Chapecó intègrent le système de barrages présents sur le bassin de l'Uruguay. Leurs constructions s'inscrivent dans un long processus de développement de l'hydroélectricité au Brésil et dans la région Sud. Devancés par beaucoup d'études et de projets, les deux barrages illustrent les questions hydroélectriques anciennes et récentes du Brésil, notamment en termes économiques, politiques, environnementaux et sociaux.

Après une attente de quasiment vingt ans, le barrage de Machadinho fonctionne depuis sept ans et s'inscrit dans la nouvelle phase d'implantation de barrage que connaît le Brésil depuis la fin des années 1990. Le barrage de Foz do Chapecó représente la volonté gouvernementale de soutenir l'économie par le biais notamment d'une production d'hydroélectricité en hausse.

Les deux exemples répondent aux nouveaux critères du Secteur électrique, notamment en terme de financements, d'acteurs et de législations environnementales. Le barrage de Machadinho a subi les modifications du Secteur, car projeté depuis les années 1980, il n'a pu être construit à la fin du XX^e siècle. Avec des gestionnaires étrangers, le projet s'insère dans le cadre de la privatisation de la fin des années 1990. Il respecte aussi le nouveau cadre général du secteur, imprégnant de nouvelles normes, notamment en terme de licences environnementales et applique une politique sociale conçue à la fin des années 1980, en accord avec les mouvements sociaux.

Parmi les nombreuses conséquences des barrages, les questions sociales ont un poids de plus en plus important. Les barrages apportent des bénéfices et des inconvénients sur de nombreux aspects de la société. Alors que l'économie reste le facteur de choix déterminant, les questions environnementales, écologiques et sociale ont réussi à déplacer les préoccupations. Lors de la construction de barrages, la population locale est la première affectée. Les aspects qui touchent les familles sont nombreux : pertes historiques, amélioration de la qualité de vie, pertes de liens sociaux et familiaux, migrations forcées, appréciations positives ou négatives de l'opportunité offerte, etc.

PARTIE II

POPULATION ET ESPACE DE VIE DES *ATINGIDOS*

Introduction	107
Chapitre 4 - Des populations héritières de 150 années de colonisation	109
Chapitre 5 - La dimension économique de l'espace de vie des <i>atingidos</i>	129
Chapitre 6 - Vers de nouveaux espaces de vie	155
Conclusion	187

*Mon exigence pour la vérité m'a elle-même enseigné la
beauté du compromis.*

Gandhi

INTRODUCTION

DANS LE SUD DU BRÉSIL, depuis environ trente ans, les usines hydroélectriques s'installent dans des espaces ruraux profondément marqués par les colonisations étrangères des XIX^e et XX^e siècle.

Les empreintes du peuplement précolonial sont de plus en plus rares dans une région qui se distingue par les colonisations principalement allemandes et italiennes. Les mouvements migratoires ont édifié les espaces ruraux du Sud. Avec la fin de l'immigration à partir des années 1950, l'exode rural et les migrations internes structurent la répartition de la population rurale. Les vagues migratoires des régions nord du Rio Grande do Sul et ouest du Santa Catarina fabriquent des zones de brassages de la population.

Les deux régions sont celles de prédilection de la construction d'usines hydroélectriques. Les effets sociaux provoqués par les ouvrages sont souvent négligés dans les études, mais sont assez nombreux pour que l'on s'y attarde.

Les barrages affectent et désorganisent les pratiques et les représentations des individus victimes des barrages. Autrement dit, c'est l'espace de vie qui est altéré par la construction de l'ouvrage. G. Di Méo considère l'espace de vie comme « *un espace produit par les sens (phénoménologie) et par l'expérimentation sociale des schèmes propres à l'esprit humain (structuralisme)* » (DI MÉO, 2005). L'assemblage du structuralisme et de la phénoménologie nous permet d'utiliser l'idée d'espace de vie pour comprendre les modifications concrètes subies par les victimes de barrages.

L'étude des espaces de vie précédant (*atingidos* de Foz do Chapecó) et succédant (*atingidos* de Machadinho) les barrages, nous permet de comparer et de comprendre les modifications vécues par les familles. La comparaison se base sur deux sources d'informations : les enquêtes auprès des *atingidos* et les divers entretiens avec des acteurs locaux. Cette méthode nécessite de bien connaître les populations et de pouvoir comparer leurs modes de vie, leur mobilité, leur lieu de résidence, etc. Nous pouvons émettre l'hypothèse d'une profonde modification des espaces de vie des *atingidos*.

DES POPULATIONS HÉRITIÈRES DE 150 ANNÉES DE COLONISATION

D'abord habité par les Indiens, le Sud du Brésil reste longtemps ignoré par les vagues de colonisation portugaise. Il faut attendre le XIX^e siècle pour que les campagnes du sud commencent à se peupler. Dès lors, les modifications démographiques vont profondément marquer la région Sud. Encore aujourd'hui, de par cette histoire spécifique, elle se différencie des autres régions du pays. Pour les familles victimes de barrages, on peut s'interroger sur leurs similitudes et différences avec les populations du Sud du pays. Enfin, nous pourrions comparer les diverses caractéristiques (âge, sexe, origine ethnique, etc.) des populations victimes des deux barrages de Machadinho et Foz do Chapecó.

Les colonisations marquent profondément l'histoire récente du Sud du Brésil

En 2007 le Brésil compte un peu moins de 184 millions d'habitants dont 14,5 % dans la région sud, soit les états du Paraná, du Santa Catarina et du Rio Grande do Sul. Les habitants du sud ne sont que 721 000 en 1872, passant à 26,7 millions en 2007 (IBGE, 2010). En 135 ans, la population est multipliée par 37. Comment expliquer une telle croissance de la population ? Quelles sont les phases du développement et quels espaces se distinguent ? Pour comprendre la construction du peuplement dans le Sud du Brésil, il faut analyser le terme ambigu de colonisation. Il désigne l'installation, sur un territoire, de populations extérieures au pays ayant pour but d'exercer une activité agricole ou artisanale. On nomme ces étrangers des colons, puis on les assimile aux agriculteurs du fait de leur activité dominante. « *En parlant de colonisation allemande, on entend la mise en valeur d'une région, sous la direction du gouvernement brésilien, par une main-d'œuvre originaire de l'Allemagne.* » (ROCHE, 1959b)¹. La succession des installations dans le Sud du pays permet la constitution de nouveaux territoires composés par l'agrégation d'espaces de vie des groupes d'individus.

Les deux états du Sud du Brésil (le Rio Grande do Sul et le Santa Catarina) connaissent un peuplement distinct, différent de celui du reste du pays. Dans le Rio Grande do Sul la position géographique est un facteur déterminant. La frontière du RS avec l'Uruguay et l'Argentine évolue beaucoup au cours des XVII^e et XVIII^e siècles. Les invasions, les guerres et les traités placent les trois pays dans des situations de constantes modifications frontalières. Ce n'est qu'en 1851 que la limite administrative avec l'Uruguay est définitivement fixée. Les premières populations du Rio Grande do Sul sont d'abord des indiens issus de trois groupes : *Tupis-Guaranis*, *Guaicururus* et Gês. Ils sont décrits comme très combattifs et occupent originellement la région de Nonoai/RS, à l'extrême nord du RS.

1. Les principales informations sur l'histoire de la population du Rio Grande do Sul et le Sud du Brésil sont issues de la thèse de Jean Roche, « *La colonisation allemande et le Rio Grande do Sul* », Paris : Université de Paris, Institut des Hautes Études d'Amérique latine, 1959.

Vers 1827, ils sont repoussés de cette zone par les éleveurs des *campos*². Des tribus, plus ou moins dociles, sont catéchisées par les Jésuites et utilisées dans les *fazendas*. D'autres tribus sont détruites par les incursions *bandeirantes*³ et finalement la population indienne est réduite à 14 000 personnes en 1801, pour chuter seulement à 377 en 1835. Les indiens se regroupent dans quelques centres et vivent « en marge des blancs, reculant à mesure que la colonisation avançait » (ROCHE, 1959b). Les indiens disparaissent petit à petit et n'intègrent que très peu la culture *Riograndense* actuelle. Aujourd'hui, quelques groupes de *Kaingang*⁴ occupent des espaces ruraux, dont certains sont affectés par des barrages. L'émergence de la population *gaúcha* est concomitante avec la disparition des indiens. Les *gaúchos* originels, métis de blancs et d'indiens *Guaicurus*, sont remplacés par l'image du *gaúcho* : homme à cheval, éleveur, habitant la prairie et d'origine lusitanienne. Il occupe les vastes plaines du sud du Rio Grande do Sul. Leur constitution est elle-même issue des trois phases d'arrivées portugaises :

- Les lagunistes (proche de la lagune du RS) : outre les expéditions *bandeirantes*, les premiers habitants du Sud du Brésil sont issus d'une extension de la capitainerie de São Paulo. Ils s'installent en 1684, à l'extrémité de la baie du Santa Catarina. De cette base se lancent les premières expéditions de reconnaissance. On recherche d'abord des routes pour la circulation du bétail avant d'envisager de s'y installer grâce aux premières *sesmarias*⁵. Les premières occupations de terre sont à Viamão, proche de l'actuel Porto Alegre/RS, et ancienne capitale de l'état (1763-1773).
- Les açoriens : Voulant renforcer ses positions face à l'Argentine, la couronne portugaise prévoit l'occupation des terres du sud. Les premiers açoriens arrivent en 1747 aux environs de Rio Grande (sud de l'état) et de Viamão. L'administration portugaise dirige les populations le long de la vallée du Rio Jacuí, jusqu'à Rio Pardo/RS où ils s'établissent plus durablement.
- Les miliciens : Pour accentuer la colonisation, les gouverneurs octroient des terres aux officiers et soldats à la retraite, venant le plus souvent de São Paulo ou du Minas Gerais. C'est entre 1777 et 1800 que naissent une succession de petites bourgades accueillant les nouveaux occupants des plaines. Ces centres ont une fonction stratégique. Parallèlement, les espaces inhabités sont très lents à se combler. On attribue et cède des terres autour des centres régionaux, tentant ainsi d'occuper le plus possible les espaces ruraux. Mais l'occupation est très lâche, ainsi de grands espaces sont découpés en peu de propriétés. La dernière région occupée est la région frontalière avec l'Uruguay, formée par les centres de Bagé/RS et de São Gabriel/RS.

Après les premières occupations de la campagne *gaúcha* naît l'identité *Riograndenses* qui se développe ensuite dans tout l'état. « C'est le *gaúcho* qui a donné au Rio Grande do Sul son originalité première. » (ROCHE, 1959b). En 1822, il y a un peu plus de 100 000 habitants dans l'état, mais l'occupation encore clairsemée. La population se répartit à 90 % sous la vallée du Jacuí. La partie nord est occupée par quelques dizaines de milliers d'habitants, dont 6 750 dans les missions et le reste autour de Vacaria/RS⁶. Comme l'explique Jean Roche, la colonisation portugaise s'installe au plus près des ressources naturelles et s'arrête à la lisière de la forêt atlantique, c'est-à-dire au pied du plateau de la *Serra Geral*. La région est délaissée par les *riograndenses* et les habitants du

2. Traduction : plaines, les *campos* sont les grandes plaines du sud du RS.

3. Incursion de portugais à l'intérieur du pays, venant du littoral et utilisant les grands fleuves. Elles avaient pour objectifs la recherche de minerai ou la capture d'indiens pour les réduire en esclavage.

4. On dit aussi *Caingangues*, ce qui veut dire habitant. C'est un groupe originaire du Sud du Brésil.

5. L'opins de 1 000 hectares environ, accordé par la couronne portugaise. Ce système distribua les terres parmi les colons les plus riches et l'élite (militaires, fonctionnaires, etc.). L'influence de ce système sera durable, car les *sesmarias* seront à l'origine des futurs *latifundios*.

6. La région de Vacaria/RS est occupée à partir de 1828.

plateau sont plus en lien avec le nord, à savoir le Santa Catarina et São Paulo. L'occupation des espaces du sud par des éleveurs amène petit à petit à une diminution, et même une disparition, de l'agriculture dans l'état. Les açoriens pratiquent bien l'agriculture, mais à petite échelle. De plus, ils ne répondent pas aux besoins de l'état. Dans les fazendas, l'élevage est l'activité principale et l'agriculture n'est utilisée que pour répondre aux besoins alimentaires des familles.

La région ouest du Santa Catarina est originellement faiblement peuplée. On y retrouve d'abord les mêmes groupes d'indiens, des tribus *Kaingangs* occupant des terres avoisinantes de Chapecó/SC. Les préoccupations frontalières avec l'Argentine existent aussi pour l'ouest du Santa Catarina et c'est au début du XIX^e siècle que l'on décide de tenter d'occuper le vide humain des *Campos de Palmas*⁷. Les premières installations agricoles se tournent vers l'élevage, permettant d'occuper de l'espace sans avoir besoin de beaucoup de main-d'œuvre. On utilise d'ailleurs les indiens et/ou les noirs (RENK, 2007). Après quelques dizaines d'années, des conflits apparaissent entre les *fazendeiros* devenus trop nombreux. Leurs enfants souhaitant de nouvelles terres doivent se déplacer vers le sud pour en obtenir. La partie la moins puissante des *fazendeiros* part dans le sud de Chapecó/SC, reconnu pour l'extraction de son bois. Les berges du fleuve Uruguay deviennent un espace de semi-abandon par les autorités, décrit comme *fora da lei* ou *abandonada pelas autoridades*⁸ et peuplé de migrants temporaires brésiliens et argentins. La réaction officielle intervient ensuite avec l'arrivée de colonies militaires, dont l'une s'installe à Chapecó/SC, pour protéger la frontière et les habitants. Leur présence sert officiellement à défendre les populations contre les indiens. À travers les arrivées successives et donc les mélanges qui en découlent, une nouvelle catégorie de population émerge : les *caboclos*, population mixte composée par les mélanges entre les indiens, les portugais et les esclaves noirs prisonniers évadés. Ils se considèrent comme les deuxièmes occupants du Brésil après les indiens. Ils habitent les forêts proches du fleuve Uruguay, en opposition aux plaines de Palmas. C'est à partir de ce moment que commencent les ventes et légalisations de terres pour des propriétaires extérieurs à la région. Les *caboclos* doivent ainsi se résoudre à vivre dans des espaces plus retirés.

Entre la réduction de l'agriculture dans le Rio Grande do Sul, les espaces vides du plateau et la volonté d'occupation de terres proches de la frontière, les motifs sont variés pour accueillir des colons dans le sud du pays.

À la fin du XIX^e siècle, la couronne portugaise estime déjà utile le recours à des populations extérieures pour peupler le pays. Après l'indépendance, Dom Pedro I, premier empereur du Brésil⁹, annonce « *qu'il fera appel à des agriculteurs libres, blancs et non portugais* ». Le but recherché est d'introduire une main d'œuvre introuvable sur place, à cause de la dévalorisation du travail agricole pour les portugais. La préférence se situe pour une migration spontanée, qui reste néanmoins très minoritaire. Les incitations sont nombreuses pour attirer les colons à venir s'installer au Brésil. Pour ce faire, on paye les frais de voyage et on offre des contrats d'installation¹⁰. Ceux-ci sont souvent signés avec des intermédiaires, des individus qui travaillent pour la couronne, voyageant en Europe pour faire venir les colons (ROCHE, 1954). Les intermédiaires ont des difficultés en Europe pour attirer les populations et doivent parfois faire face aux récriminations, notamment de

7. Plaine autour de l'actuelle ville de Palmas, dans le Paraná, à la frontière du Santa Catarina, au nord de Chapecó/SC.

8. Traduction : « en dehors de la loi » ou « abandonné par les autorités » (RENK, 2007).

9. En portugais Dom Pedro I et en Français Pierre 1^{er}, il est l'auteur de l'indépendance brésilienne (7 septembre 1822) et le premier empereur du pays (1822-1831), puis le roi du Portugal en 1826, sous le nom de Pierre IV.

10. Des intermédiaires au Brésil s'engagent à faire venir un nombre de colons d'Europe, dans un laps de temps déterminé. La rémunération des intermédiaires dépend de la réalisation ou non des divers objectifs chiffrés.

la part du gouvernement prussien. Les incitations financières des gouvernements brésiliens sont une motivation supplémentaire qu'il faut ajouter en plus de l'accès à la terre et à la propriété.

Les premiers colons qui arrivent dans le sud, à partir de 1824, sont des Allemands¹¹. Leur but est l'achat d'un lopin de terre dont le paiement est échelonné sur plusieurs années. Sur celui-ci, on défriche, on lutte contre l'érosion et on y pratique de l'agriculture vivrière. Les allemands s'installent dans un premier temps à São Leopoldo/RS, au nord de Porto Alegre/RS. Entre 1824 et 1850, 7 940 colons s'installent dans toute la région de São Leopoldo/RS. Ils se répartissent petit à petit vers l'est et le nord. En trente ans, l'émigration prend de l'ampleur et les petites colonies s'installent de façon disparate, profitant « *de la qualité de leur peuplement, composé d'hommes jeunes, en pleine forme, déjà habitués à défricher et à cultiver les clairières* » (ROCHE, 1959b). Les colonies se succèdent le long des vallées, mais ne dépassent que très rarement une altitude de 300 mètres, n'allant pas sur le plateau. À partir de 1875, des colons italiens arrivent et suivent les mêmes rythmes et mêmes méthodes d'installation que les colons allemands. Comme le décrit J. Roche, leur colonisation se fait aussi en tache d'huile autour de centres établis par l'administration. Les installations sont rapides et nombreuses, on retient notamment les municipes de Caxias/RS (1875) et Antônio Prado/RS (1889). Ils occupent les espaces situés au nord des allemands, dépassant la limite des 300 mètres. Ils recouvrent le rebord de la Serra¹² et la lisière boisée du plateau. Beaucoup de colonies deviennent par la suite des municipes, composés quasiment exclusivement par des populations allemandes ou italiennes. Avec les nombreuses installations, en 1890, on considère qu'il n'y a plus de zone forestière libre dans la région que l'on nomme dès lors les « anciennes colonies ».

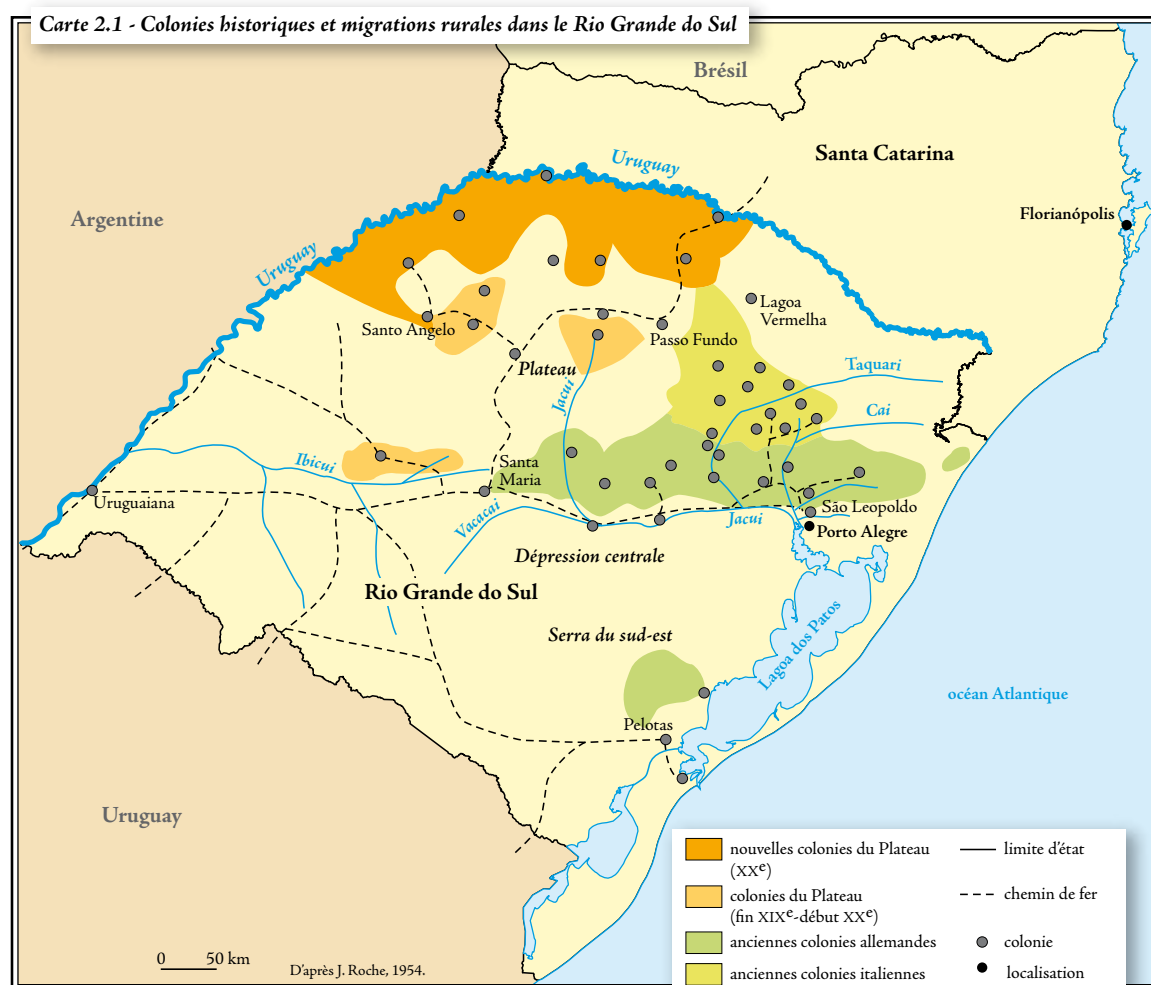
Les nouvelles migrations commencent à la fin du XIX^e siècle et au début du XX^e siècle. Elles se composent pour partie de descendants d'anciens colons, principalement italiens, et de nouveaux colons. Ils s'installent sur tout le plateau et suivent la voie de chemin de fer en construction qui rejoint le Santa Catarina et São Paulo. Ils vont à Erechim/RS, Santa Rosa/RS, Sananduva/RS, etc. Ils rejoignent ensuite la dernière région libre de colonisation qu'est le Haut Uruguay. Rapidement, les premières régions de la nouvelle colonie deviennent des régions d'émigration. Les populations se dirigent par exemple vers le municipe de Passo Fundo/RS¹³. Sa population est de 21 383 habitants en 1900 et passe à près de 118 000 en 1920, puis un peu plus de 317 000 en 1940. La surface du Haut Uruguay représente 4,8 % du Rio Grande do Sul mais accueille à l'époque 9,2 % de ses habitants. L'accroissement de la population s'explique principalement par l'immigration. Plus largement, la population de la région au nord-ouest de l'état (qui comprend Santo Ângelo/RS, Santa Rosa/RS, Palmeira das Missões/RS, Sarandi/RS, Erechim/RS et Marcelino Ramos/RS) est de 175 312 habitants en 1920 puis 722 756 habitants, trente ans plus tard. L'immigration d'agriculteurs cesse après la Première Guerre mondiale. À partir des années 1950 l'arrivée de colons étrangers n'entre quasiment plus en compte dans les dynamiques démographiques. Dès lors, l'expansion de colonies se fait par les descendants des premiers colons arrivés, sachant que la natalité des colons est forte. La Carte 2.1 permet de résumer les zones de colonisation italiennes et allemandes dans le Rio Grande do Sul et de voir leur évolution avec le temps. Le Haut Uruguay en tant que la dernière frange pionnière de l'état accueille les ultimes

11. La colonisation de l'ouest du Santa Catarina se fait par des colons venus du Rio Grande do Sul, c'est pourquoi nous analyserons prioritairement les déplacements de colons du RS.

12. Comme le décrit R. Pébayle (PEBAYLE, 1989), c'est la montagne, plus spécifiquement un système de pentes prononcées, mais pas particulièrement élevées.

13. Au début du XX^e siècle, le municipe de Passo Fundo/RS recouvrait les municipes actuels de Marcelino Ramos/RS, Carazinho/RS, Sarandi/RS, Marcelino Ramos/RS.

colons du sud du pays. On y offre les dernières opportunités d'accès à la terre, mais les lots sont plus petits (pas plus de 25 ha) que dans les autres régions (PEBAYLE, 1974) et plus les colons avancent vers le nord, plus les lots se réduisent. Aujourd'hui encore, on peut y voir des petites propriétés résultant des anciens lots. On note que cette région est considérée, par les entreprises de construction de barrage, comme la plus propice, de la région Sud, pour ces ouvrages.



Après 1950, des populations de l'état sont encore en recherche de terres vierges, et se dirigent rapidement vers d'autres destinations. J. Roche remarque que les colons, gardant le même rythme de natalité, se retrouvent rapidement à court de terres et partent migrer vers le nord du Brésil (Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso) mais aussi plus au sud, vers l'Argentine. Les migrations internes au Brésil s'articulent de plus en plus au niveau des états. Alors que précédemment les mouvements se faisaient à l'intérieur des états, maintenant les recherches de terres se concentrent au-delà des premières frontières. Les colons sont prêts à faire beaucoup plus de kilomètres pour s'installer sur de nouvelles terres. Pour exemple, en 1940, 76 394 personnes nées dans le Rio Grande do Sul vivent dans le Santa Catarina, 14 880 dans le Paraná et 8 187 dans le Mato Grosso. En 1950, il y a plus de 120 000 *riograndenses* dans le Santa Catarina et plus de 35 000 dans le Paraná. On estime à 85 000, les *gaúchos* qui quittent l'état entre 1940 et 1950 (ROCHE, 1954).

Les migrations sont importantes dans le Sud du Brésil. Elles se déroulent en deux phases : externes dans un premier temps, puis internes dans un second. Elles alimentent beaucoup les dynamiques migratoires du Rio Grande do Sul, puis que celles du Santa Catarina. Les colonisations étrangères marquent historiquement le Sud du Brésil. D'autres migrations interviennent ensuite à l'échelle intra-municipales : l'exode rural transforme profondément les campagnes brésiliennes.

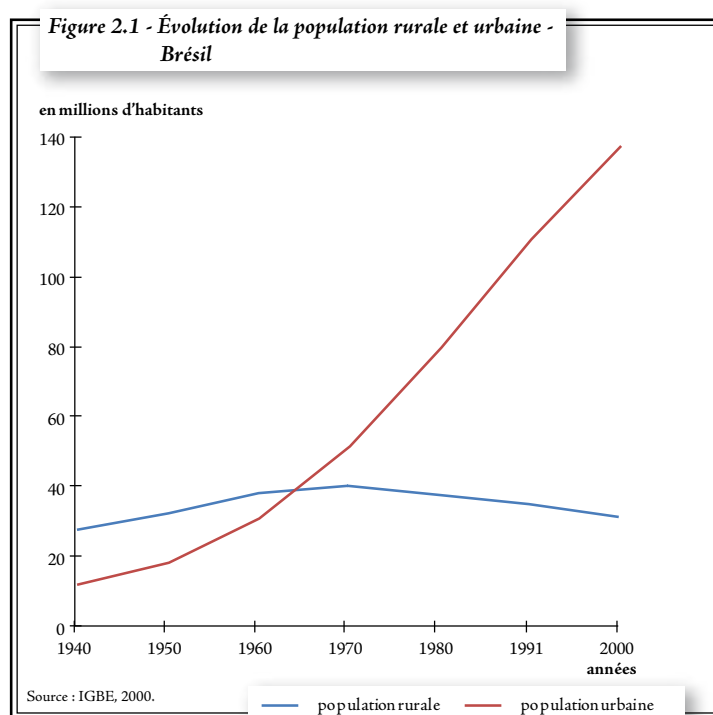
Nous pouvons diviser le Rio Grande do Sul en deux grands espaces de pratiques agricoles historiques bien distinctes :

- Le sud, la région de la Pampa, est occupé par les *gaúchos*, où l'on pratique principalement l'élevage.
- Le nord, zone de plateau, est colonisé par les allemands et italiens, pratiquant une agriculture vivrière.

Les deux zones sont occupées à des périodes différentes. Suite aux déplacements agricoles pour l'acquisition de terres, d'autres activités détournent les populations, mais cette fois-ci vers d'autres localités, notamment les villes. Beaucoup d'explications sont apportées à cette nouvelle attractivité. Un des premiers rôles des villes est la gestion et l'administration des espaces agricoles colonisés. Elles fixent aussi des populations car les villes du littoral sont le point de départ des colons. Leur attraction est de plus en plus grande au cours du XX^e siècle. Les populations qui y habitent suivent les mêmes rythmes élevés, de natalité que les colons. La natalité est le premier facteur explicatif de la forte croissance des populations urbaines.

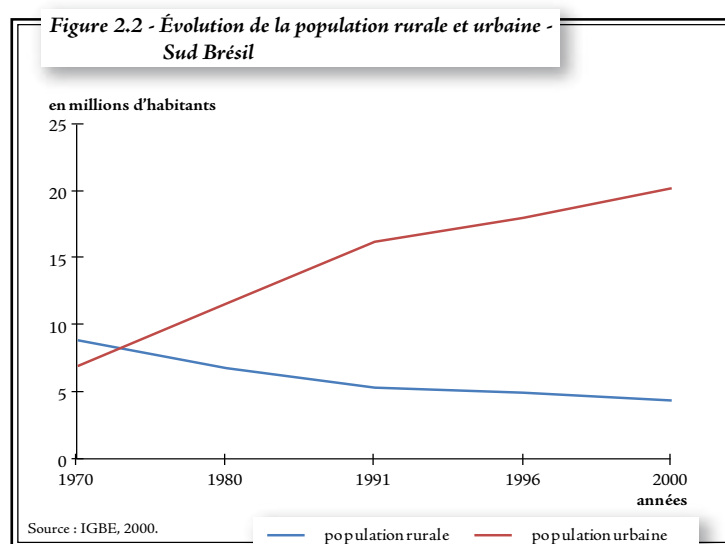
Mais l'explication la plus retenue est celle de l'exode rural, c'est-à-dire l'abandon des campagnes en faveur des villes. Le phénomène débute au Brésil à partir du milieu du XX^e siècle. Jean Roche analyse en 1954 que, dans le sud, la ville (centres de municipes) attire beaucoup de population rurale et que leur taux de croissance est supérieurs à celui du reste du municipe. Les ports sont les premiers

centres urbains attractifs, avant même les centres industriels. La capitale de l'état, Porto Alegre/RS, port et centre industriel à la fois, voit son territoire fortement évolué au début du XX^e siècle et sa population s'élève de 52 000 habitants à 381 000, entre 1890 et 1950. Le phénomène perdure, sans qu'une explication n'émerge. Entre l'attraction par la ville et l'appauvrissement des campagnes, il est difficile de trouver l'équilibre explicatif de l'exode rural. Au Brésil, « depuis 1940, à chaque décennie, plus d'un tiers de la population qui résidait en milieu rural au début de la période a émigré vers les villes » (ABRAMOVAY, 1998). Par rapport aux décennies



précédentes, le dynamisme s'inverse : les espaces ruraux sont délaissés et la population urbaine augmente rapidement. Les villes brésiliennes croissent énormément, servant souvent d'exemples pour illustrer l'urbanisation à l'échelle mondiale. Dans les années 1950, deux tiers des brésiliens vivaient en campagne (cf. Figure 2.1), alors qu'à la fin des années 1990 les trois quarts étaient en ville (THÉRY, 2001).

Dans le Sud du Brésil, on observe une concordance des phénomènes avec le reste du pays. La population urbaine passe de 7,3 millions en 1970 à plus de 20 millions en 2000. La tendance pour la population rurale est inverse, évoluant de 9,2 millions en 1970 contre moins de cinq millions en 2000 (cf. Figure 2.2). Cette tendance correspond à celle plus générale de la dépopulation rurale du Brésil.

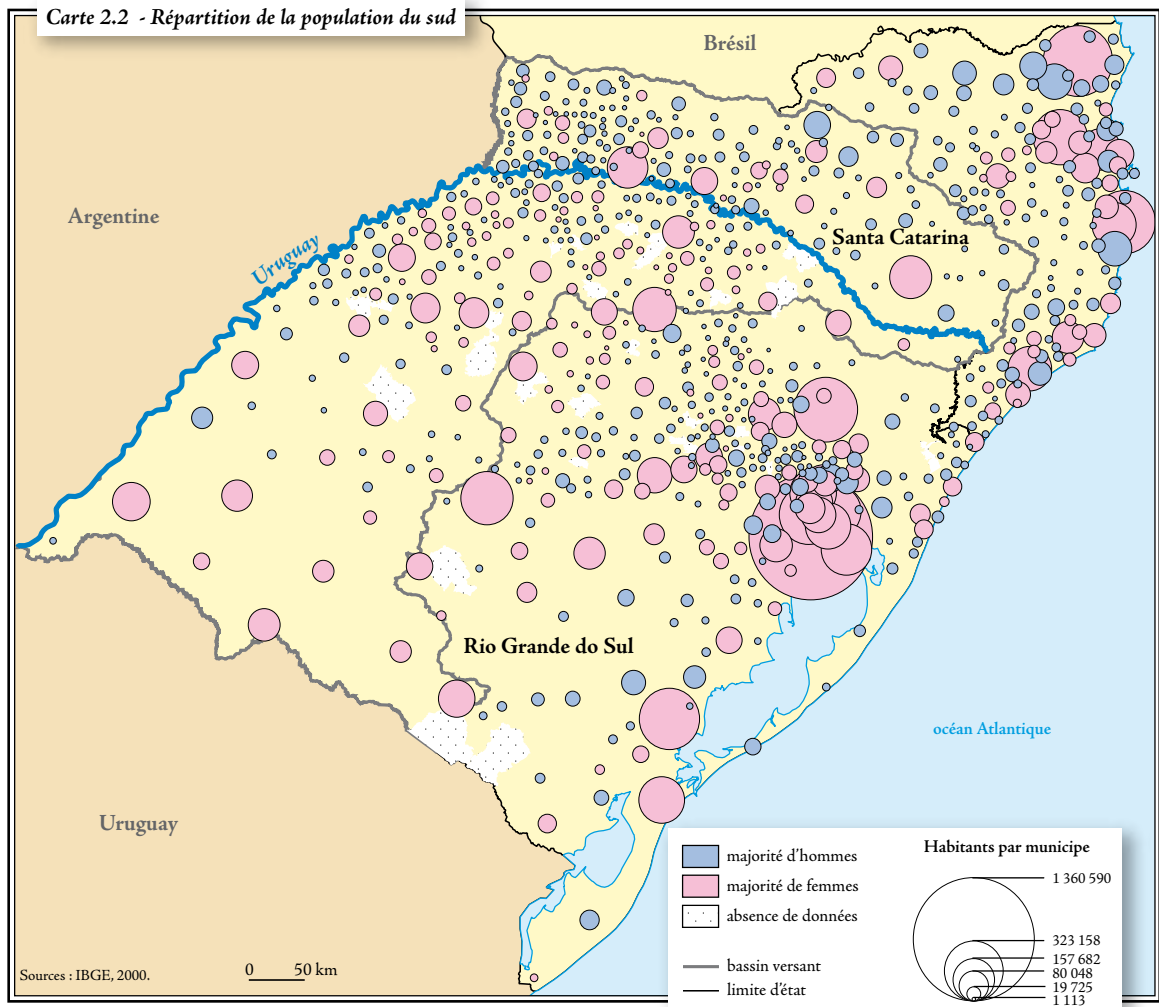


Les effets des déplacements de population affectent à la fois les points d'arrivée et de départ des migrations. En ville, la population devient de plus en plus jeune et féminisée, alors qu'inversement, en zone rurale, la masculinisation est importante. La Carte 2.2 indique que les municipes les plus peuplés (régions de Porto Alegre/RS, Florianópolis/SC, le littoral) ont plus de femmes que d'hommes.

Les espaces avec plus d'hommes sont les municipes avec peu de population, donc principalement des municipes ruraux. Ainsi, les régions de concentration de population (cf. Carte 2.2) sont celles marquées par la présence de plus de femmes. Sur soixante municipes comptant plus de 50 000 habitants (RS et SC compris), seulement six possèdent plus d'hommes que de femmes.

L'activité agricole ne cesse de croître économiquement, mais pas en terme de population active. On retrouve un phénomène d'émiettement de la propriété, particulièrement dans les régions de colonisation européenne. Enfin, il existe une très forte urbanisation qui est plus ou moins bien contrôlée. Ces indications démontrent bien le lien entre les deux zones pour les familles. Les populations d'origine rurale qui arrivent en ville, continuent longtemps à alterner les emplois en ville et en campagne, n'hésitant pas à faire beaucoup d'allers-retours souvent mensuels. Une fois la famille installée en zone urbaine, elle « garde longtemps un système de références et de comportements qui font de beaucoup de quartiers périphériques des « villes de paysans » » (THÉRY, 2005).

Carte 2.2 - Répartition de la population du sud



L'ensemble du Brésil a connu une colonisation par des familles d'origines européennes. Cependant, c'est bien dans le Sud que celle-ci a pris de l'ampleur. Tout le Rio Grande do Sul et la partie ouest du Santa Catarina sont marqués par la colonisation allemande puis italienne. Elle affecte durablement la population et le territoire ; aujourd'hui encore, on peut apercevoir ses effets dans les comportements, les paysages, les habitats, les activités économiques, etc. Les mouvements migratoires sont très importants dans le sud au XIX^e et XX^e siècle, mais à partir de 1950, il y a une concordance avec ceux qui touche le reste du pays. L'accroissement de la population urbaine se généralise, essentiellement par l'exode rural.

Portrait démographique du Sud du Brésil

Le peuplement du sud se distingue par son histoire. Après les colonisations du XIX^e et XX^e siècle et les mouvements de populations de la seconde moitié du XX^e, on s'interroge sur les spécificités (en terme de sexe, d'âge, d'origines ethniques, etc.) de la population du Sud du Brésil au regard du reste du pays. Les attributs des populations peuvent varier selon les évolutions et constructions des territoires. Les habitants du sud ont quelques spécificités que l'on peut ainsi retrouver chez les *atingidos* des barrages hydroélectriques. Dans quelle mesure la population

interrogée, des municipes affectés par l'UHE Foz do Chapecó se distingue de celle du sud et du pays entier ? C'est en rapprochant et comparant les échelles que nous pourrions mieux appréhender les populations affectées par les barrages.

Le Sud du Brésil (états du Rio Grande do Sul et du Santa Catarina) est peuplé de 16,45 millions de personnes. La répartition de la population par municipe se concentre principalement autour de pôles urbains (cf. Carte 2.2). Porto Alegre/RS est la capitale du Rio Grande do Sul et la plus grande ville du sud. Sa région métropolitaine regroupe beaucoup de municipes fortement peuplés. L'autre grand pôle de population se situe sur le littoral du Santa Catarina. Les régions métropolitaines de Joinville/SC et de Florianópolis/SC regroupent pour la première plus d'un million d'habitants et pour la seconde environ 850 000 (IBGE, 2009). Enfin, dans les deux états, on remarque quelques centres urbains importants, mais plus isolés, comme Santa Maria/RS, Caxias/RS et Pelotas/RS pour le Rio Grande do Sul et Chapecó/SC et Blumenau/SC pour le Santa Catarina.

En 2000, le Brésil comptait plus de 168 millions d'habitants, dont 86,2 millions de femmes et 83,5 millions d'hommes. L'accroissement de la part des femmes dans la population totale est un phénomène ancien et mondial. En effet, depuis 1900 il n'a quasiment pas cessé d'augmenter. En 1872, il y avait 51,6 % d'hommes au Brésil sur une population totale de 9,3 millions. La part des hommes ne cesse de décliner, descendant d'abord sous le seuil des 50 % en 1940, puis 49,7 % en 1970 et finalement être de 49,2 % en 2000. Comparativement, dans le Sud du Brésil, le nombre de femmes ne dépasse le nombre d'hommes qu'à partir de 1980, soit un retard de quarante ans par rapport au pays. En 1970, les femmes représentaient 49,4 % des 16,5 millions d'habitants des trois états. En 2000, leur part passait à 50,6 % des 25 millions d'habitants. Le sud retrouve ainsi une situation similaire au pays et ne se distingue pas dans ce domaine.

Une distinction peut s'établir entre les régions urbaines et rurales, connaissant un phénomène de surreprésentation masculine. Pour faciliter la compréhension, nous proposons d'observer les quatre graphiques suivants.

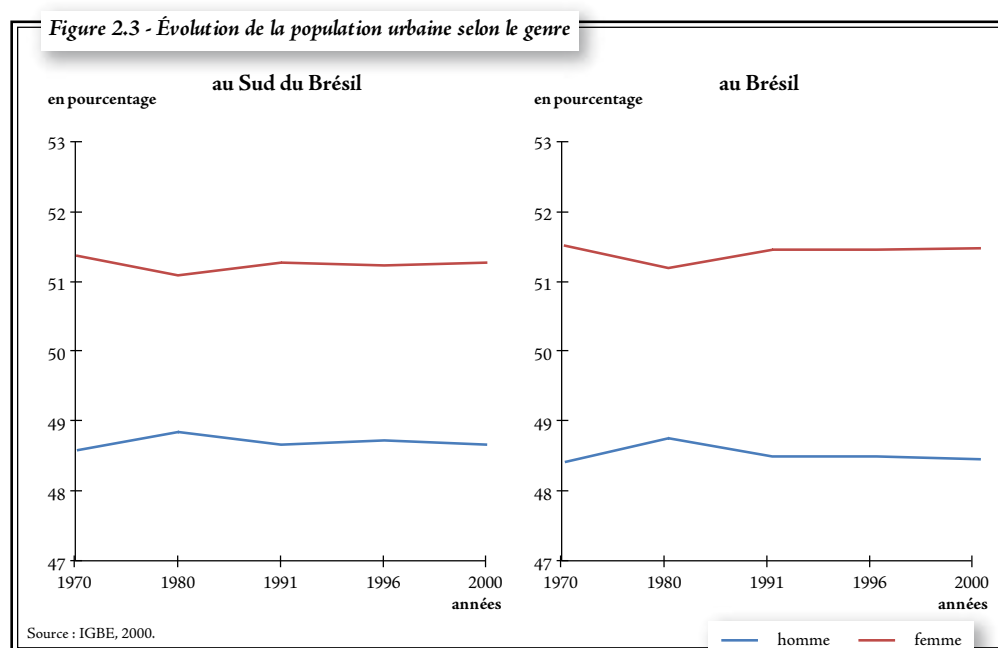
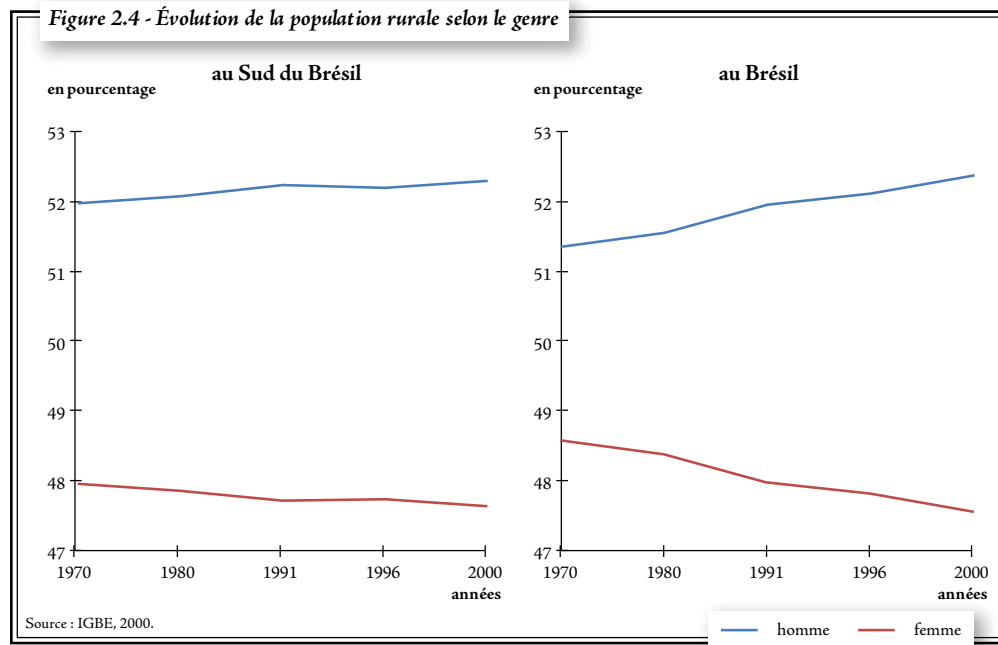


Figure 2.4 - Évolution de la population rurale selon le genre



Les graphiques évoquant la population urbaine démontrent une part plus importante de femmes au Brésil. En ville, la population féminine représente un peu plus de 51,5 % du total. C'est environ la même proportion que dans les années 1970 malgré une multiplication par 2,5 du total de la population urbaine brésilienne sur la même période. Dans le sud du pays, les répartitions sont quasiment identiques. En 2000, les femmes sont 10,4 millions en ville, soit 51,3 %. Les schémas que l'on décrit sont similaires à ceux présent au Brésil.

Par contre, si l'on ne note pas de différence à l'échelle urbaine, ce n'est pas le cas dans les espaces ruraux où les hommes sont plus nombreux. Dans ces espaces, ils représentaient 51,4 % de la population en 1970, à l'échelle nationale, puis 52,4 % trente ans plus tard. Cette hausse d'un point est importante car parallèlement c'est dix millions de personnes en moins qui habitent les espaces ruraux. Sur ces dix millions de départs des zones rurales, c'est un peu moins de la moitié qui se situe dans le sud du pays. La population rurale est passée de 9,2 millions en 1970 à 4,8 millions en 2000, représentant une diminution la population rurale au Brésil, passant, sur la même période, de 22 % à 15 %. Les femmes dans les espaces ruraux sud brésiliens suivent cette même dynamique car si leur part n'a pas autant évolué, elles sont deux millions de moins. Dans les zones rurales du sud, elles représentent, en 2000, 47,6 % de la population.

Pour résumer, la population du sud du pays augmente et la part des femmes également. Elles sont de plus en plus nombreuses, notamment dans les zones urbaines (cf. Carte 2.2). La baisse de la population des campagnes s'accompagne d'une diminution de la part des femmes.

L'évolution des structures par âge de la population brésilienne, nous analyserons dans un premier temps trois larges catégories, à savoir : les jeunes (de 0 à 14 ans) ; les adolescents et adultes (de 15 à 59 ans) ; et les personnes âgées (plus de 60 ans).

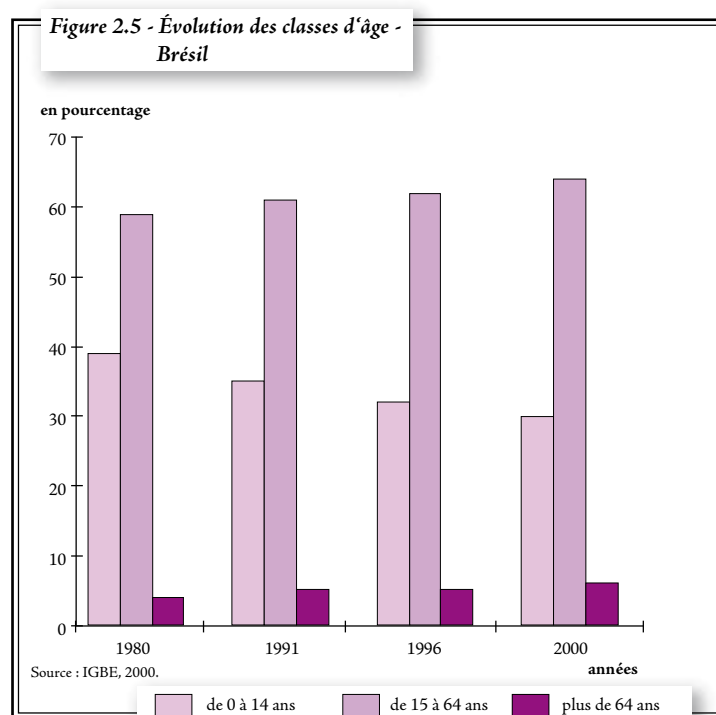
La catégorie des jeunes connaît beaucoup de variations lors du dernier siècle. En 1872, la part des enfants était de 35,2 % de la population. Elle augmente jusqu'à 44,1 % en 1900 puis se stabilise jusque dans les années 1970. En 2000, la part des 0-14 ans dans la population totale atteint

finalement 29,6 %, suite à une forte baisse lors des précédentes décennies. Cette évolution est inverse de celle des adultes (15-64 ans).

Les adolescents et les adultes représentent 57,7 % de la population en 1872, puis seulement 51,9 % en 1900. Au cours du XX^e siècle, la croissance de la part des adultes est lente et constante avant de s'accroître durant les trente dernières années, pour atteindre 61,8 % en 2000.

Enfin, les personnes âgées représentent 3,2 % de la population en 1900 et cette part n'a cessé d'augmenter. En 2000, après un fort vieillissement de la population brésilienne, la part des plus de soixante ans est de 8,6 %.

Le graphique ci-dessous présente les dernières évolutions au Brésil entre 1980 et 2000.



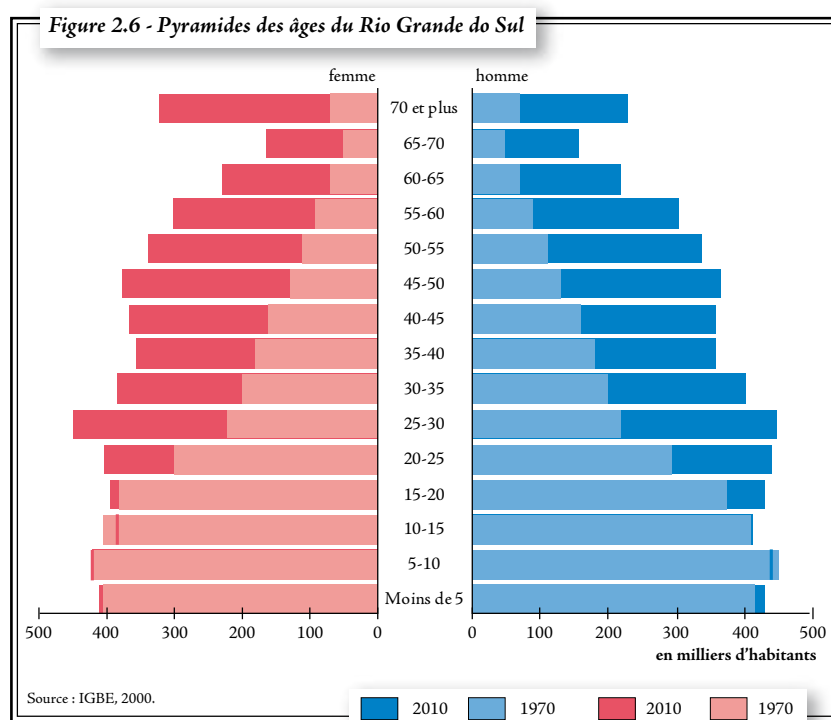
Au cours du XX^e siècle, le Brésil a vécu une transition démographique semblable aux pays en voie de développement. Le sud du pays se distingue par une transition démographique plus précoce. La forte colonisation européenne engendre une baisse de la natalité, antérieure au reste du pays. Aujourd'hui, le Brésil est dans sa dernière phase de transition. Le pays a en effet d'abord vu sa mortalité chuter entre 1940 et 1970 (de 25 ‰ à 9,4 ‰) puis la natalité, entre 1980 et 2000 (de 37,7 ‰ à 19,9 ‰). Cette baisse s'explique notamment par la scolarisation des femmes, l'amélioration de la qualité de vie, l'accès aux soins, accompagnant l'urbanisation.

La pyramide des âges brésilienne¹⁴ montre que la population reste jeune malgré un phénomène de vieillissement amorcé. L'évolution de la pyramide des âges du Rio Grande do Sul montre explicitement ce vieillissement, observé sur la pyramide en 1970, ainsi que la prévision pour 2010 (cf. Figure 2.6). On remarque spécifiquement le haut de la pyramide, avec la tranche d'âge 70 ans et plus qui atteint quasiment 400 000 femmes et 300 000 hommes en 2010, contre à peine 200 000 hommes et femmes confondus en 1970.

Pour le sud du pays, nous notons que le Rio Grande do Sul semble en avance sur le Santa Catarina en ce qui concerne le vieillissement de la population. Les soixante-dix ans et plus comptent pour 6 % du total dans l'état du sud, contre à peine 5 % dans celui du nord. Par contre, la part des populations entre dix et quarante ans est plus importante dans le Santa Catarina que dans l'état *gaúcho*. On retrouve donc une population plus jeune dans le Santa Catarina que dans le Rio Grande do Sul. Les explications que l'on peut avancer concernent les migrations importantes de

14. cf. Annexe 2.1.

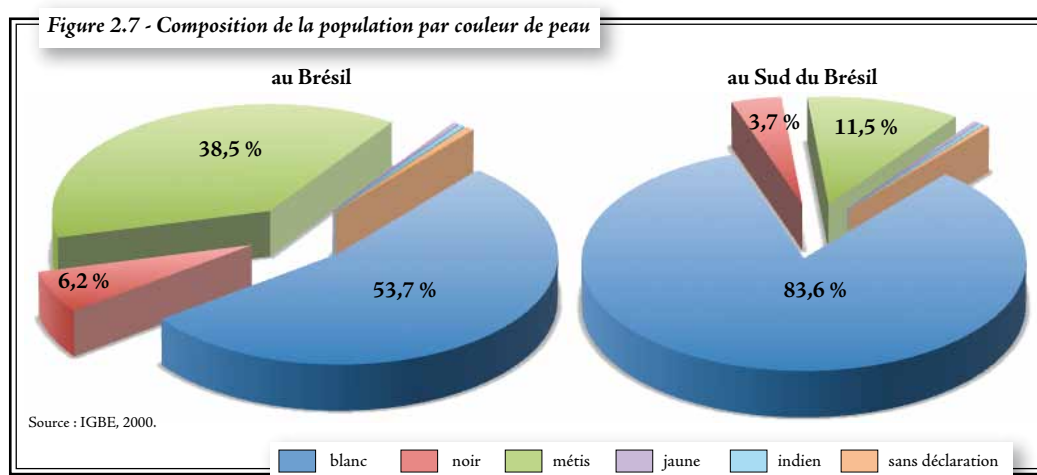
jeunes *gaúchos* vers d'autres états du Brésil, notamment le Santa Catarina, le *Sudeste* et le Mato Grosso. L'autre élément d'explication du vieillissement de la population est l'augmentation de l'espérance de vie. Elle n'a cessé de croître au Brésil, passant de 42,7 ans en moyenne en 1940 à 68,5 ans en 2000 ; dans le Sud du Brésil, elle est même de plus de 71 ans.



Le Brésil est marqué par sa diversité ethnique. Depuis sa découverte et tout au long de sa construction, le pays s'est constitué par des mélanges de populations marquées par diverses origines. Les indiens, les portugais, les esclaves noirs, les colonisations européennes, puis asiatiques, les peuples frontaliers, telles sont les populations qui se sont succédées pour venir vivre sur le sol brésilien. Pour dresser un portrait de la diversité actuelle, on s'appuie sur le recensement réalisé en 2000 par l'IBGE et sur les critères établis par l'organisme, correspondant aux questions sur les couleurs de peau¹⁵. La colonisation européenne du Sud du Brésil marque sa population actuelle, tout comme le *Nordeste* du pays est caractérisé par les vagues d'esclaves noirs venus d'Afrique. Aujourd'hui encore, les différentes ethnies et de races présentent dans le Sud du Brésil sont distinctes de celles du reste du pays. La Figure 2.7 démontrent la part importante des blancs dans le sud du pays, comparativement au pays entier.

Les origines ethniques sont importantes, car elles s'accompagnent de différences plus ou moins marquées dans l'économie et la structure sociale du pays. H. Théry précise qu'il y a une forte corrélation entre la couleur de peau et le niveau d'enseignement. La corrélation est encore plus marquée entre la couleur de peau et le niveau de revenus (THÉRY, 2005). On sait que le sud du pays est une région riche et dont la couleur de peau dominante est blanche.

15. Les distinctions sont traduites par : blanc, noir, métis, jaune, indien et sans déclaration.



L'analyse de la population du Sud du Brésil, comparée à celle du pays, permet de déterminer les spécificités issues de l'importante colonisation européenne et de la présence de plus d'hommes dans les espaces ruraux. Les populations à peau blanche sont beaucoup plus nombreuses dans le sud, à l'inverse des métis. Ces caractéristiques forment l'identité de la population de la région qui nous intéresse. La comparaison est maintenant applicable entre les caractéristiques de la population du sud et celles, plus spécifiques encore, des *atingidos*. Nous pouvons dès lors remarquer les points communs et les quelques différences.

Profil socio-démographique des *atingidos*

Le barrage de Foz do Chapecó sur le fleuve Uruguay, à quelques dizaines de kilomètres de l'Argentine, se situe à la frontière du Rio Grande do Sul et du Santa Catarina. Cette localisation fait que les populations affectées par le barrage épousent les caractéristiques déclinées précédemment pour décrire les habitants du Sud du Brésil¹⁶. Au moment de la recherche, la population des municipes proches du futur barrage de Foz do Chapecó est dans une situation d'incertitude car elle ne sait pas encore si elle va migrer à cause du barrage. Les familles ne sont pas encore des *atingidos* car elles n'ont pas migré, mais nombreuses sont celles qui pensent déjà aux conséquences du barrage. Les personnes interrogées près du barrage de Machadinho sont des *atingidos* car elles ont déjà migré depuis plus de cinq ans. On peut ainsi comparer les deux groupes de populations affectées par les barrages et les comparer avec les habitants de toute la région sud du pays. En décrivant les distinctions et similitudes, nous pourrions comprendre la constitution d'un groupe de population déterminé comme des *atingidos*. Pour ce faire, des questionnaires ont été administrés dans sept *reassentamentos* collectifs (six réalisées par la MAESA et un par le MAB), pour le barrage de Machadinho. Nous pouvons ainsi décrire la population réinstallée dans ces établissements et ses similitudes avec celle à proximité de Chapecó, en aval¹⁷.

Afin de mieux connaître et comprendre les *atingidos* des barrages du sud du pays, nous pouvons comparer les caractéristiques démographiques précédemment abordées avec

16. Les populations interrogées ne représentent qu'une faible part de la population *atingida*, mais sont assez représentatifs pour pouvoir comparer avec d'autres groupes de populations.

17. Le nombre de personnes interrogées lors des questionnaires est de : 329 à Machadinho contre 248 à Foz do Chapecó, soit 83 chefs de famille à Machadinho et 65 à Foz do Chapecó.



Photo 2.1 - Laodir, futur atingido vivant à Caxambu do Sul/SC avec deux frères et une sœur, Caxambu do Sul/SC, le 26 juillet 2007, G. LETURCQ.

les futurs *atingidos* du barrage de Foz do Chapecó. Les populations interrogées vivent dans les zones rurales de six municípes, trois dans le Rio Grande do Sul et trois le Santa Catarina. Le lieu de naissance des membres de la famille est à 90 % rural¹⁸. Nous étudierons les familles, c'est-à-dire le chef du ménage¹⁹ ainsi que les autres personnes vivant au sein du même domicile. Ce sont 65 familles interrogées, soit 65 chefs de famille, pour un ensemble de 248 personnes. Outre ces 65 chefs de famille, le reste des autres membres des familles se répartit ainsi : 54 conjoints, 99 enfants, douze frères ou sœurs et dix parents²⁰. La moyenne d'individus par famille

est de 3,8. On remarque que quasiment la moitié des personnes interrogées sont célibataires, principalement à cause du grand nombre d'enfants dans l'échantillon. La répartition homme/femme est encore plus marquée que pour les zones rurales du Sud du Brésil. On note un décalage négatif d'un point entre notre échantillon (46,4 % soit 115 femmes)²¹ et la part des femmes dans le sud (47,6 %). Une situation illustrée par l'exemple de trois frères et leur sœur vivant ensemble à Caxambu do Sul/SC. Ils ne se sont jamais mariés, sont originaires du municípe et n'en sont jamais sortis.

Un cas d'une femme seule a été rencontré à Rio dos Índios/RS. Cette veuve est originaire du municípe et vit avec deux de ses petites filles, de sept et huit ans. Une situation opposée est rencontrée à d'Águas de Chapecó/SC, lorsqu'une femme vit avec son mari et ses six fils. Les deux exemples illustrent partiellement la réalité rencontrée dans les espaces ruraux proches du futur barrage.



Photos 2.2 et 2.3 - Différentes composantes familiales abordées précédemment, Águas de Chapecó/SC, le 28 juillet 2007 et Rio dos Índios/RS, le 27 juillet 2007, G. LETURCQ.

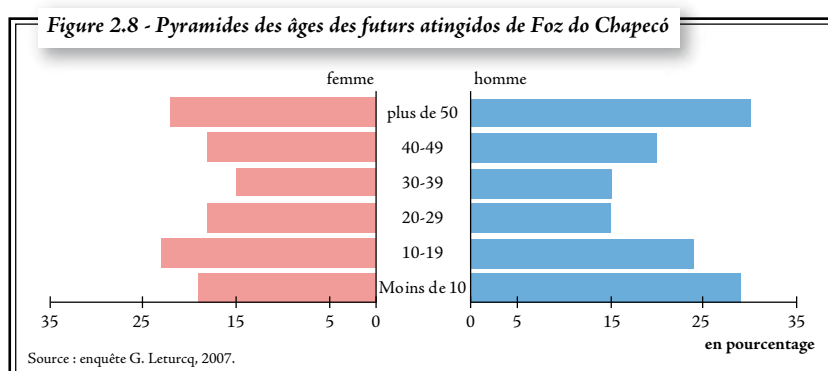
18. cf. Annexe 4.4 Tableau 07.

19. Les chefs de ménage sont les responsables de la famille présents lors de l'application du questionnaire.

20. cf. Annexe 4.4 Tableau 01 et 06.

21. cf. Annexe 4.4 Tableau 02.

Les âges des futurs *atingidos* respectent le profil du sud du pays. La moyenne d'âge des individus rencontrés est de trente ans. La part des jeunes est encore importante, avec plus de 38 % de personnes ayant moins de 19 ans. En ce qui concerne les personnes âgées, c'est 21 % des individus qui ont plus de cinquante ans. La pyramide des âges (cf. Figure 2.8) montre la situation rencontrée dans les six municipes visités. On remarque que les hommes sont plus nombreux aux extrêmes, c'est-à-dire à plus de cinquante ans et chez les enfants. Quant aux femmes, elles sont plus présentes à l'âge adulte, notamment entre vingt et 29 ans, présentant ainsi une situation contraire à celle des hommes.



Les origines ethniques révèlent une analyse plus diversifiée à cause des réponses apportées par les familles. Souvent ne sachant quoi répondre, les familles se déclarent dans la catégorie « mixte », regroupant les métis et les *caboclos*. Un grand nombre de familles ne savent pas dans quelles catégories se déterminer, ainsi plus de la moitié des personnes interrogées apparaissent en tant que « ne sais pas »²². Inversement, des familles parlent fièrement de leurs origines allemandes ou italiennes. La transmission identitaire est quelque chose de fort dans ces familles, revendiquant ainsi leurs origines et connaissant le parcours de leurs ancêtres pour arriver jusque dans le municipe. On retrouve d'ailleurs quasiment deux fois plus de familles d'origine italienne (39), qu'allemande (20). Les différences d'origine n'apparaissent seulement que très légèrement avec quelques variations dans l'architecture des maisons ou l'organisation des cultures vivrières peuvent se remarquer.



Photos 2.4 et 2.5 - À droite un homme d'origine italienne de Rio dos Índios/RS et à gauche un homme d'origine allemande à Alpestre/RS, Rio dos Índios/RS, le 27 juillet 2007 et Alpestre/RS, le 29 juillet 2007, G. LETURCQ.

22. cf. Annexe 4.4 Tableau 05.

L'hétérogénéité est importante en ce qui concerne les futurs *atingidos* de Foz do Chapecó. Il n'y a pas de prédominance de jeunes ou de personnes âgées, d'hommes ou de femmes, de *caboclos* ou « d'italiens ». L'hétérogénéité de la population est complétée par un groupe d'indiens vivants dans le municipe de Chapecó/SC. En s'attardant sur ce groupe particulier on peut avoir un éclairage sur les sur un groupe de population spécifique.

Depuis 1822, la présence d'indiens Kaingangs est attestée dans les régions du Haut Uruguay et de l'ouest du Santa Catarina (NACKE, 2007). Aujourd'hui répartis sur plusieurs Terres Indiennes (TI)²³, on dénombre 5 025 membres dans l'ouest du Santa Catarina. Avant la construction du barrage de Foz do Chapecó (à partir de 1998), des questions se posent à propos de l'inondation d'une terre indienne au sud du municipe de Chapecó/SC. Une des premières préoccupations de l'entreprise Foz do Chapecó Energia est le règlement de la question foncière des terres indiennes de Chapecó/SC, pour réaliser son projet. Lors d'entretiens avec divers acteurs²⁴ ayant accompagné le sujet, nous avons pu comprendre le processus d'indemnisation et comment se sont déroulées les négociations entre les indiens, l'entreprise et d'autres intervenants (ANEEL, FUNAI, etc.). Les indiens occupent initialement une terre le long du fleuve Uruguay qui sera inondée par la retenue du barrage. En prévention de la montée des eaux, 2 300 hectares de terres proches du fleuve sont achetés à des agriculteurs, à hauteur de 1 300 hectares par l'entreprise et 800 hectares par la FUNAI. En 1999, les Terres Indiennes du sud de Chapecó/SC sont créées, par la FUNAI et l'entreprise, pour réunir un groupe d'indiens Kaingangs.

Dès lors, une situation assez conflictuelle naît de ces achats, car les agriculteurs sont partiellement indemnisés (A. L. Kovalski). Plus de cent agriculteurs sont concernés par les rachats de propriétés. Depuis 1998, des familles sont en négociation, principalement avec FCE selon le président du Comité, de Chapecó/SC, des *atingidos* de Foz do Chapecó. Selon le président, les complications viennent principalement de la FCE (Foz do Chapecó Energia). A. L. Kovalski regrette l'impossible comparaison entre le recensement de l'entreprise et celui réalisé par le syndicat rural de Chapecó/SC. La FUNAI n'intervient que minoritairement dans le processus de rachat, au même titre que le MAB et la mairie de Chapecó/SC. Le chef de la réserve indienne estime n'avoir aucun problème avec les agriculteurs voisins, mais il reste conscient de la complexité de la situation. Il sait que sans la construction du barrage, le groupe n'aurait jamais eu autant de terres. Finalement, les terres sont achetées et appartiennent dès lors nominalement au gouvernement brésilien qui les laisse à la disposition des indiens Kaingangs.

La réserve compte entre 400 et 500 indiens²⁵, chiffre variable à cause de leur forte mobilité entre les diverses terres indiennes de production et les lieux de commercialisation des produits. En effet, ils n'hésitent pas à parcourir beaucoup de kilomètres pour vendre les produits de l'artisanat ou de l'agriculture (maïs et tabac principalement), allant même jusqu'à Florianópolis/SC selon l'infirmière

23. Les Terres Indiennes, en portugais *Terras Indígenas*, sont des terres occupées par des indiens mais propriété de la Fédération brésilienne. Elles sont reconnues par la constitution brésilienne, de 1988, bénéficiant ainsi de caractéristiques particulières et de certaines protections. Elles se différencient des Réserves Indiennes (RI), en portugais *Reservas Indígenas*, car ces dernières sont des terres historiques mais pas forcément habitées par des indiens.

24. Entretiens avec : Antonio Izomar Mariná, chef du service d'Assistance de la FUNAI (*Fundação Nacional do Índio* – Fondation Nationale de l'Indien) de Chapecó/SC ; Jacira Rodrigue, infirmière de la FUNASA (*Fundação Nacional de Saúde* – Fondation Nationale de la Santé) ; Amadeu L. Kovalski, président du Comité des représentants des *atingidos* pour le municipe de Chapecó/SC et président de l'AMISTA et entretien avec le Cacique de la TI de Chapecó/SC.

25. Le nombre d'indiens dans la réserve est estimé à 107 familles pour 400 personnes selon Antonio Izomar Mariná (FUNAI) et à 110 familles pour environ 500 personnes selon Jacira Rodrigue (FUNASA). Cette dernière, vivant au quotidien avec la population dénombre environ 65 enfants de moins de cinq ans et cent qui ont entre cinq et quinze ans.

de la terre indienne. Ils circulent aussi beaucoup entre les terres et les réserves, pour visiter les membres de leurs familles. Le cacique de la terre indienne de Chapecó/SC confirme cette mobilité expliquant que toute sa famille proche vit avec lui, mais que sa famille éloignée (cousins, oncles, etc.) réside sur les terres indiennes, de Kaingangs²⁶, de Nonoai/RS ou de Iraí/RS. Les liens avec la ville de Chapecó/SC, qui se situe à environ quinze kilomètres de la terre indienne, sont divers : des indiens quittent les espaces ruraux pour s'y installer, des indiens viennent y vendre temporairement des produits artisanaux, un bus circule quotidiennement entre la terre indienne et le centre du municípe. Le cacique de la terre estime que pour nombre des indiens, ces conditions de vie sont meilleures qu'en ville.

En plus de la liaison de bus avec la ville, les populations de la terre indienne du sud de Chapecó/SC bénéficient de diverses infrastructures nécessaires à la vie quotidienne. Toutes les familles d'indiens vivent dans des maisons individuelles, occupées en moyenne par quatre ou cinq personnes. Elles profitent d'un dispensaire, de deux écoles et d'une église. Le dispensaire, géré par la FUNASA, fonctionne avec deux infirmières (dont une quotidiennement), un médecin (deux jours par semaine) et un dentiste (trois jours par semaine). Les familles indiennes disposent aussi de deux écoles pour l'enseignement fondamental. La première école a été construite par l'état du Santa Catarina, une nouvelle, construite en



Photo 2.6 - Maisons en bois de Kaingangs, Chapecó/SC, le 18 juillet 2008, G. LETURCQ.

2008, l'a été par la municipalité de Chapecó/SC²⁷. D'après l'infirmière de la FUNASA, quasiment tous les enfants vont à l'école. Les professeurs qui interviennent habitent la réserve et une partie des enseignements se font en langue indienne. Une église évangélique est la dernière infrastructure marquante des lieux. Elle est construite en bois²⁸ et n'accueille pas beaucoup d'indiens selon les dires du cacique et de l'infirmière.

Les indiens Kaingangs de Chapecó/SC ont réussi à bénéficier de nouvelles terres pour vivre en zone rurale et ont ainsi profité indirectement de la construction du barrage. Ces terres se situent sur les berges de l'Uruguay²⁹, ce qui a

permis de préserver en partie leur mode de vie en lien direct avec le cours d'eau. Les indiens de la région intègrent l'ensemble démographique marqué par le barrage de Foz do Chapecó et sont des *atingidos* comme les autres populations précédemment étudiées.

Les *reassentamentos* collectifs sont composés de ménages³⁰ qui bénéficient d'une indemnisation et qui décident de rester vivre en campagne, dans une structure collective³¹ et sur une nouvelle propriété foncière. Sur les 327 personnes interrogées, nous ne faisons pas de distinction entre les personnes qui ont migré effectivement à cause du barrage et les autres. Les *atingidos* directs et indirects vivent ensemble dans la structure. Sur les 327 personnes, 301 sont nées en campagne, soit 92 %³².

26. Il existe une autre terre indienne dans le municípe de Chapecó/SC, mais d'origine Guaraní. Aucun lien, ni relation, n'existe entre les deux terres, les indiens des deux tribus ne se fréquentant pas.

27. cf. Annexe 2.2.

28. cf. Annexe 2.3.

29. cf. Annexe 2.4.

30. Comme le nombre de ménages composé d'un seul membre est très faible, nous parlerons généralement de famille.

31. La structure collective est en fait une grande propriété divisée en lots, accueillant diverses familles *atingidas*.

32. cf. Annexe 4.7 Tableau 08.



Photo 2.7 - Famille du *reassentamento* de Campos Novos/SC, le 2 septembre 2007, G. LETURCQ.

Le nombre d'individus par ménage est légèrement plus important dans cet échantillon que pour le précédent car il atteint quasiment quatre. Ce sont 82 familles qui ont été questionnées, soit : 82 chefs de ménage, 70 conjoints, 144 enfants, trois frères ou sœurs, six parents et 21 autres (cousin, petits enfants, etc.)³³. Les situations de famille sont différentes de Foz do Chapecó. Ici, nous trouvons plus d'individus mariés (156) que de célibataires (148). S'il fallait faire un profil général, les ménages interrogés, vivant donc dans des *reassentamentos*, se composent d'un couple et de deux enfants, avec le plus souvent un autre membre de la famille.

L'âge moyen dans les *reassentamentos* collectifs se situe aux environs de 28 ans. La population est plus jeune qu'à Foz do Chapecó. Il y a de nouveau une grande représentation des jeunes notamment entre dix et 19 ans, soit 76 personnes. Cette donnée explique l'importance des structures éducatives dans ces établissements ruraux. Des enfants sont aussi nés dans les *reassentamentos* depuis l'arrivée des familles. Elles sont installées depuis 1999, c'est-à-dire depuis huit ans lors de la réalisation du questionnaire. Ce sont 44 enfants qui sont nés dans les *reassentamentos* depuis la migration. La distinction est possible selon les municipes visités : 19 à Barracão/RS, seize à Campos Novos/SC et neuf à Curitiba/SC. Ce nombre conséquent permet d'illustrer la bonne adaptation générale des *atingidos* car on peut envisager que les familles construisent des projets d'avenir.

Figure 2.9 - Classes d'âge dans les *reassentamentos* collectifs de Machadinho

	Nb	%
Moins de 10	60	18,3
De 10 à 19	76	23,2
De 20 à 29	50	15,3
De 30 à 39	47	14,4
De 40 à 49	46	14,1
Plus de 50	48	14,7
Total	327	100

Sources : Enquête G. LETURCQ, 2007.

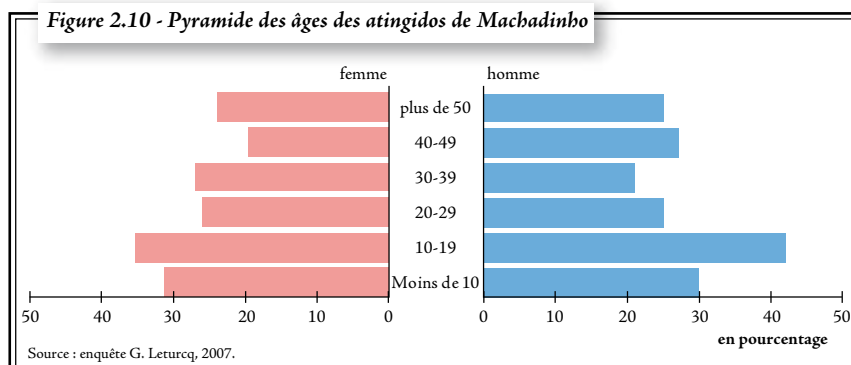
Dans ces structures, on note aussi l'importance de la part des plus de 50 ans. Une centenaire (104 ans) vit, avec trois de ses petits enfants, dans le *reassentamento* de Barracão 1. Les personnes âgées de plus de soixante ans sont 22, dont douze femmes.

Les différences hommes-femmes sont moins marquées dans les *reassentamentos* collectifs visités à Machadinho que pour les futurs *atingidos* de Foz do Chapecó. Les hommes représentent 52 % de la population, ce qui est plus équilibré que les données de la région sud. Il n'en reste pas moins que les hommes sont plus nombreux dans les *reassentamentos*, comme dans de nombreuses sociétés rurales.

Le croisement des âges et des sexes nous permet de construire une pyramide des âges pour les *atingidos*. La seule tranche d'âge où l'on trouve plus de femmes que d'hommes est celle des 30-39 ans. Pour les autres tranches, les hommes y sont plus nombreux, surtout pour les 40-49 ans. Le phénomène de surmasculinité correspond en fait à ce que l'on retrouve dans toute la région en zone rurale (cf. Figure 2.10).

33. cf. Annexe 4.7 Tableau 02.

Figure 2.10 - Pyramide des âges des atingidos de Machadinho



Ces constats ne permettent pas véritablement de vérifier ce que l'on a pu observer pour les espaces ruraux du Sud du Brésil, à savoir que les hommes adultes en âge de travailler sont moins présents. S'il n'y a pas vraiment de conformité de ce phénomène dans les *reassentamentos* c'est pour deux motifs : le mode de vie de la famille s'organise autour de l'agriculture et la famille a fait le choix lors des décisions pour les types d'indemnisations de rester vivre en zone rurale et de continuer à exploiter la terre.



Photo 2.8 - Eduardo, 61 ans qui montre son ancienne maison en photo, Barracão/RS, le 22 août 2007, G. LETURCQ.

Une correspondance apparaît entre les origines des *atingidos* de Machadinho et les futurs *atingidos* de Foz do Chapecó³⁴. Une fois encore il y a plus de personnes d'origine italienne qu'allemande³⁵ chez les migrants de Machadinho. Ce sont 53 personnes d'origine italienne contre 22 d'origine allemande. Cela fait un total de 75 que l'on pourrait classer comme « blanc » pour la couleur de peau (selon les critères de l'IBGE). Ils représentent donc au total 23 % du total de la population, soit une part nettement inférieure à celle Sud du Brésil qui est de 83,5 %. Ce grand décalage s'explique par la part des métis qui est de plus de 55 %.

Il y a une surreprésentation des métis dans notre échantillon, en comparaison aux 11,5 % dénombrés pour la région sud. L'écart s'explique aussi par le nombre de personnes ignorant quoi répondre, soit 70, phénomène analogue à celui décrit pour Foz do Chapecó. Les *atingidos* dans les *reassentamentos* collectifs se déclarent principalement métis et ne correspondent donc pas au profil général de toute la région.

Les individus rencontrés dans les *reassentamentos* collectifs de Machadinho ne sont pas représentatifs de tous les *atingidos* de ce barrage. Ils représentent ceux qui ont décidé de vivre dans une structure collective, souhaitant constituer une nouvelle communauté. Cette remarque peut expliquer les profils différents de ce que l'on trouve dans la région sud ou les zones rurales (surreprésentation masculine, présence de métis, etc.). Néanmoins, il est possible, à travers les résultats des questionnaires, de se faire une idée des populations

34. Les résultats analysés découlent des réponses des *atingidos*, ainsi les origines des individus sont auto-déclarées.

35. cf. Annexe 4.7 Tableau 06.



Photo 2.9 - Famille reassentada de Curitibaanos, un couple et ses deux fils, Curitibaanos/SC, le 6 septembre 2007, G. LETURCQ.

touchées par le barrage et donc de caractériser celles qui vivent dans ces structures. Dans les *reassentamentos* collectifs de Machadinho, les familles d'*atingidos* se composent de quatre personnes en moyenne. Les blancs sont statistiquement moins représentés que dans le Sud du Brésil. Les blancs sont majoritairement d'origine italienne, puis allemande et très peu d'autres pays européens. La domination dans le Sud du Brésil des individus de peau blanche ne se retrouve pas dans notre échantillon. Nous notons l'homogénéité de la population. Il y a un équilibre dans les classes d'âge et les représentations homme-femme. Les hommes restant plus présents que dans les autres

régions rurales du sud. Les *atingidos* forment des groupes dans les *reassentamentos* qui ne sont pas marqués par des populations spécifiques.



Photos 2.10 et 2.11 - À gauche une famille d'origine italienne du reassentamento de Barracão I et à droite une famille cabocla de Barracão II, Barracão/RS, le 22 août 2007 et Barracão/RS, le 23 août 2007, G. LETURCQ.

Les *atingidos* du Sud du Brésil ne diffèrent pas tant que cela des autres populations rurales brésiliennes. La principale différence tient à leur histoire, car leur installation ne date que d'un peu plus d'un siècle pour la plupart des familles. L'arrivée des colons a profondément marqué la démographie de la région et encore aujourd'hui on en retrouve les traces. On distingue une surreprésentation des hommes. Les femmes sont moins nombreuses et sont souvent parties vivre dans les zones urbaines. Le vieillissement de la population est une autre marque des zones rurales du sud et donc des populations victimes des barrages.

LA DIMENSION ÉCONOMIQUE DE L'ESPACE DE VIE DES ATINGIDOS

Quels sont les liens entre la population du Sud du Brésil et son espace de vie ? On peut se demander comment s'organise la vie des populations du Sud du Brésil, sachant l'importance que peut avoir l'emploi des actifs. Le secteur économique est-il à l'origine de toutes les relations ou existe-t-il d'autres liens sociaux prépondérants ? Enfin, dans un contexte de communautés rurales basées sur des liens socio-économiques, l'arrivée des barrages va largement bouleverser la structure en place. Les nombreuses modifications concrètes et quasiment instantanées du barrage déstabilisent les sociétés et les espaces (paysage, environnement, liens sociaux, etc.).

Deux dimensions économiques distinctes

Une population s'établit et construit sa vie sur un territoire, c'est-à-dire un espace géographique structuré. Les *atingidos* vivent sur un espace de vie approprié et édifié au fil des années. Il se compose, au même titre que d'autres espaces de vie, des références spatiales d'une famille : un médecin, un lopin, un commerce, une église, un voisin, un pont, etc. Mais en quoi les *atingidos* ont un espace de vie singulier ? Nous observerons dans un premier temps celui des futures victimes du barrage de Foz do Chapecó, pour ensuite le comparer avec celui des familles, déjà réinstallées, de Machadinho.

L'espace de vie d'un individu s'établit notamment par rapport à son activité économique. Plus celle-ci est complexe, c'est-à-dire composée de liens avec d'autres acteurs, plus l'individu aura un espace de vie élargi. Ainsi, plus un individu accroît ses liens avec des acteurs éloignés, plus sa zone d'activité économique sera étendue sur un grand territoire (régional, national ou international). Inversement, un individu qui concentre des liens économiques autour de son lieu de résidence s'insère dans une économie locale.

Le total de la population des quatorze municipes affectés par le barrage de Foz do Chapecó atteint plus de 222 000 habitants³⁶. Notons qu'à lui seul, le municipe de Chapecó/SC en compte environ 150 000. Il occupe une place à part dans la région car c'est le plus peuplé. Les autres affichent un nombre d'habitants compris entre 4 000 et 7 000 personnes, principalement composés de population rurale. Elle représente en effet entre 60 % et 85 % pour ces municipes contre à peine 8,4 % pour Chapecó/SC. Ces écarts sont très importants, illustrant le rôle de centre de la commune de Chapecó/SC sur tout l'ouest du Santa Catarina³⁷. Cette concentration démographique est récente et s'explique par un développement économique puissant.

Les municipes du Santa Catarina présentent une économie très différente de ce qu'elle peut être dans le Rio Grande do Sul. L'économie de l'ouest de l'état se structure à une échelle régionale, avec

36. Données IBGE, 2000.

37. L'ouest du Santa Catarina est une mésorégion, c'est-à-dire une entité de l'IBGE, premier niveau sous l'état de la fédération. La mésorégion du Ouest Santa Catarina compte 117 municipes, pour environ 1,2 millions d'habitants en 2007.

une organisation concentrée autour du pôle de Chapecó/SC. Le rôle de centre se construit avec l'émergence des entreprises agro-industrielles³⁸ du début des années 1970. Avant leur installation, la population est d'un peu moins de 50 000 habitants (1970, dont 59 % ruraux). Dix ans plus tard, elle atteint 83 700 (34 % de ruraux³⁹) et vingt ans après 123 000 habitants (21 % de ruraux). La ville connaît un essor considérable, grâce aux nouvelles agro-industries. La croissance s'explique notamment par les migrations de populations venant des campagnes. Nous avons ici une illustration concrète du phénomène d'exode rural. La population migrante est à la recherche d'emplois et d'une meilleure qualité de vie (RECHE & SUGAI, 2008). Avec cette vitalité agro-industrielle et démographique, la région devient rapidement un pôle national d'exportation de poulets et de porcs. Par exemple, les entreprises Sadia et Aurora s'y installent⁴⁰. Elles obtiennent rapidement le statut des plus grandes sociétés de viandes de volaille et de porc du Brésil.

La ville de Chapecó/SC développe aussi un grand nombre d'expositions et de foires, tel que l'EFAPI (*Exposição Feira Agropecuária, Industrial e Comercial de Chapecó*)⁴¹. L'événement attire plus de 500 000 personnes en octobre 2009. L'importance du secteur agro-industriel⁴² dans l'économie est aussi illustré dans les chiffres : l'industrie représente 45 % du PIB⁴³ du municipe, alors qu'il n'est seulement que de 34 % au niveau du Santa Catarina. Étonnamment, le municipe dénote d'une part très faible de l'agriculture dans son économie (1,8 % du PIB contre 8,3 % pour l'état). On explique l'importance du secteur agro-industriel, et son soutien pour fournir la matière première, par le bassin agricole proche. Il y a une relation forte entre les entreprises agro-industrielles, fixées

à Chapecó/SC, et les agriculteurs des petits municipes environnants. L'économie régionale s'organise avec l'acheminement des productions du Santa Catarina vers le pôle qu'est Chapecó/SC. L'exemple du fonctionnement de la société Sadia illustre cette structure régionale.

L'entreprise Sadia⁴⁴ est originaire de l'ouest du Santa Catarina. Elle est fortement ancrée dans la région grâce à un système de diffusion de technologie chez les agriculteurs. Le fonctionnement est simple pour l'agriculteur-éleveur. L'entreprise fournit une somme de départ pour les premiers investissements (hangars, animaux, gestion quotidienne, etc.)⁴⁵. Dès que les élevages produisent, l'entreprise intervient pour l'achat puis la collecte de la



Photo 2.12 - Hangar de Sadia, chez un agriculteur, marquant le paysage avec ses couleurs caractéristiques, Águas de Chapecó/SC, le 18 juillet 2008, G. LETURCQ.

38. L'agro-industrie concerne tout le processus industriel en lien avec l'agriculture. À la différence de l'industrie agroalimentaire, elle ajoute la transformation des produits alimentaires en produits non alimentaire, tel que les biocarburants.

39. Soit quasiment un triplement de la population urbaine en dix ans.

40. Les deux entreprises ne sont pas de Chapecó/SC, mais Sadia vient d'une région proche, Concórdia/SC, alors que Aurora est d'origine américaine.

41. Traduction : EFAPI – Exposition Foire Agro-pastorale, Industrielle et Commerciale de Chapecó.

42. L'agro-industrie est comptabilisée dans le secteur de l'industrie au niveau économique national.

43. IBGE, 2007.

44. Est devenue, depuis mai 2009, Brasil Foods, suite à la fusion entre Sadia SA et Perdigão SA, autre grand groupe agro-alimentaire du Sud du Brésil.

45. Ce système est un classique des entreprises d'élevages industriels.

production. L'agriculteur est donc son propre patron, mais il vend sa production exclusivement à Sadia. Le système impose une certaine dépendance de l'agriculteur vis-à-vis de l'entreprise : il s'agit d'un système intégré.

L'élevage de poulets est particulièrement intensif dans l'ouest de l'état. À Caxambu do Sul/SC, 444 établissements produisent plus de 2,6 millions de têtes de volailles (IBGE, 2006). Les marques les plus caractéristiques de ces paysages sont les grands hangars. Ils se distinguent notamment grâce à leur couleur orange et on note leur prolifération dans les municipes autour de Chapecó/SC. L'image satellite de la Carte 2.3 illustre ce phénomène. On peut voir, sur cette partie de territoire du municipe d'Águas de Chapecó/SC, le nombre de poulaillers qui sont regroupés sur quelques kilomètres carrés. À l'échelle d'une communauté, c'est presque trente hangars que l'on aperçoit sur cette image.



Les axes de circulation facilitent aussi la structuration de l'économie de l'ouest de l'état. Avant même la construction du barrage, les routes sont plus souvent en asphalte dans le Santa Catarina que dans le Rio Grande do Sul de manière générale, le réseau de transport est beaucoup plus efficace dans le nord que dans le sud. Par exemple, les déplacements entre le centre Chapecó/SC et les municipes alentours sont beaucoup plus aisés. L'interrelation centre-périphérie pour l'agro-industrie est très importante car elle structure les échanges entre la campagne et le centre urbain régional.

Outre cette activité à diffusion nationale, la ville de Chapecó/SC est un pôle économique, attirant à la fois les populations et les capitaux. C'est d'ailleurs dans la ville que s'est installé, depuis 2006, le siège temporaire de Foz do Chapecó Energia (FCE) pour la construction du barrage. C'est également un lieu de concentration de commerces, de services et un centre universitaire⁴⁶.



Photos 2.13 et 2.14 - Points de vue sur l'Uruguay de Goio-Ên, Chapecó/SC, le 13 août 2006, G. LETURCQ.

Dans la partie *catarinense* du barrage, d'autres activités participent au développement de l'économie, notamment pour certains lieux dédiés au tourisme. Dans les municipes d'Águas de Chapecó/SC et de Chapecó/SC (spécifiquement à Goio-Ên), un dynamisme économique s'établit autour de petits sites touristiques. Dans le premier cas, une activité thermique est construite autour d'une eau de source qui jaillit à 37°C. L'eau qui est recommandée dans des traitements médicaux, permet le développement d'un centre balnéaire inauguré dans les années 1980. Un complexe touristique est donc monté autour des piscines et d'autres infrastructures de loisirs. Il est fréquenté principalement par des clients de Chapecó/SC et des municipes voisins. L'autre espace orienté vers le tourisme est le quartier de Goio-Ên, à l'extrême sud du municipe de Chapecó/SC. Ce quartier, à la frontière avec le Rio Grande do Sul, se situe au pied du pont qui relie les deux états. Ses atouts sont sa localisation et le point de vue qu'il offre sur la vallée de l'Uruguay. Des maisons, restaurants et bars exploitent ce point de vue pour en faire un site touristique.

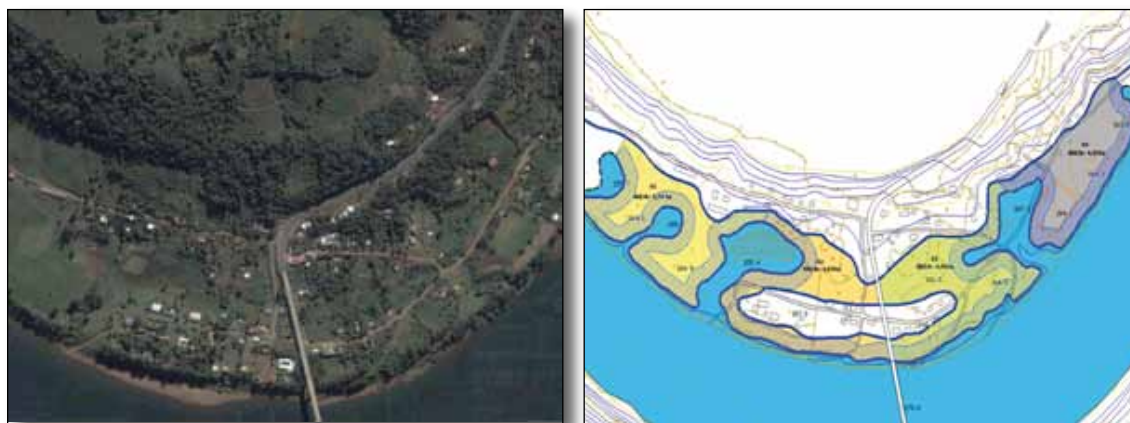


Photos 2.15 et 2.16 - Infrastructures touristiques de Goio-Ên, Chapecó/SC, le 31 juillet 2007, G. LETURCQ.

46. Présence de l'université d'UNO Chapecó et développement récent d'un pan de l'Université Fédérale du Santa Catarina (UFSC).

Le tourisme estival est plus intense, grâce à la fréquentation de la plage (cf. Photo 2.14) et d'un club nautique (cf. Photo 2.15). Une dizaine de bars qui fonctionnent en été, accueillent les touristes et gens de passage. C'est un lieu très fréquenté car proche du centre-ville et aisément accessible. Beaucoup de familles viennent du centre de Chapecó/SC pour se détendre sur les plages de l'Uruguay, mais le tourisme reste d'ampleur très locale.

Le quartier entier de Goio-Ên est inondé par la retenue du barrage de Foz do Chapecó. Pour en préserver l'activité et l'attrait, un plan de relocalisation est mis en place. Un nouveau quartier est construit un peu plus haut et une île est prévue avec une exploitation touristique. L'objectif étant aussi d'améliorer les infrastructures préalables. Sur les documents ci-dessous, il est possible de voir le quartier actuel grâce une photo aérienne et un plan de réaménagement du quartier, après la montée des eaux.



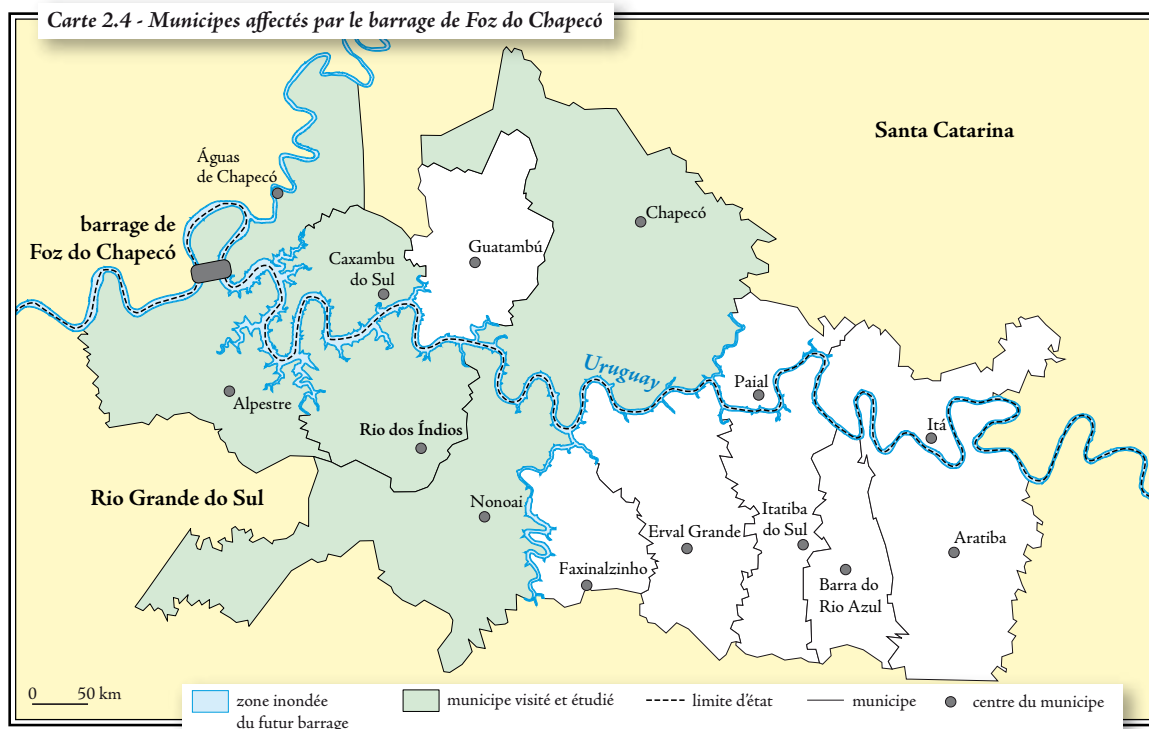
Photos 2.17 et 2.18 - Évolution des infrastructures touristiques de Goio-Ên, juillet 2007, Mairie de Chapecó/SC, 2007.

Enfin, il existe une économie agricole à l'échelle des communautés. Les agriculteurs prochainement touchés par le barrage pratiquent une agriculture vivrière. Leur espace de vie est plus restreint, en interrelations et en lieux fréquentés, que celui d'un agriculteur intégré au système agroindustriel. Ils sont beaucoup plus isolés et leur unique relation s'établit avec le centre du municipe. Les familles s'insèrent dans une économie comparable à celles de leurs homologues *gaúchos*.

Huit municipes sont officiellement affectés, dans le Rio Grande do Sul, par le barrage de Foz do Chapecó. Ils se situent dans la région que l'on nomme le Haut Uruguay. Sur la Carte 2.4 nous pouvons localiser toute la région affectée, ainsi que les municipes visités⁴⁷.

Les municipes du Rio Grande do Sul présentent des caractéristiques rurales différentes de celles largement diffusées dans l'état voisin. Ainsi, c'est 61,6 % de la population qui habite dans des zones rurales, contre seulement 18,3 % au niveau de tout l'état *gaúcho*. Dans le municipe de Rio dos Índios/RS, 87 % des 4 700 habitants vivent en campagne. Pour les municipes visités du Rio Grande do Sul, la part de l'agriculture dans le PIB est au minimum d'un quart et au maximum de

47. Un choix de recherche a été fait pour l'étude de certains municipes, principalement ceux le plus en aval, donc plus proches du barrage en construction. Les municipes sont plus ou moins affectés par les barrages selon leur localisation par rapport au lac. Un municipe en amont, en bout de retenue, ne percevra quasiment pas la différence entre l'ancienne rivière et le nouveau lac. Dans notre cas d'étude, les municipes d'Itá/SC, d'Aratiba/RS et Barra do Rio Azul/RS ne sont que très peu marqués par la retenue, au point que parfois le municipe d'Aratiba/RS n'est pas intégré dans les propres documents de FCE. Chapecó/SC est étudié car le municipe présente le seul cas d'une zone urbaine affectée par la retenue.



48 % (Rio dos Índios/RS). Même si économiquement l'agriculture pèse encore beaucoup pour les municipes, sa structure est très différente de celle présente dans le Santa Catarina. Dans les trois municipes *gaúchos* on s'aperçoit que l'agriculture est encore très familiale. Les productions pratiquées sont principalement le soja et le maïs. La première, essentiellement pour la vente, est produite dans les municipes de Rio dos Índios/RS et de Nonoai/RS. La seconde, cultivée dans divers lieux de la région, sert principalement de nourriture.



Photos 2.19 et 2.20 - Espace de cultures de soja et de blé à gauche et élevage familial à droite, Nonoai/RS, le 27 juillet 2007, G. LETURCQ.

Les deux municipes disposent, plus qu'Alpestre/RS, d'une zone de plateau propice à ces cultures ainsi qu'à celle du blé. Nonoai/RS est le plus important producteur de soja des six municipes visités, avec plus de 28 000 tonnes en 2006 et Rio dos Índios/RS produit à hauteur de 2 200 tonnes



Photo 2.21 - Culture de tabac à Águas de Chapecó/SC, le 18 juillet 2008, G. LETURCQ.

de blé⁴⁸. Le maïs ne nécessite pas forcément d'un espace aussi plat, car la culture n'est que très rarement mécanisée. Le relief d'Alpestre/RS, plus vallonné, produit quasiment 95 000 tonnes de maïs. La production de porcs est aussi très importante et historique dans le Haut Uruguay. Elle est issue des colonisations européennes, surtout allemandes (ROCHE, 1959). Les autres productions commerciales privilégiées par les agriculteurs de la région sont le lait et le tabac.

Le produit le plus facile à produire et à commercialiser est le lait. Les coopératives viennent directement dans les exploitations

recueillir la production. Le tabac est une culture qui se développe dans la région à cause des rapides et fructueux retours sur investissements.

Localement, quelques petites surfaces (un ou deux hectares) sont exploitées pour produire, le plus souvent, de la canne à sucre. Les autres productions vivrières autour de la maison sont le manioc, les haricots, les melons ou pastèques, les salades, les oranges, les bananes, etc. C'est une agriculture essentielle utilisée pour la consommation des familles. Elle existe aussi chez les agriculteurs plus intégrés à une économie régionale, mais elle s'avère plus prépondérante pour les petits agriculteurs vivant en bord de fleuve que pour ceux qui ont un revenu basé sur l'agriculture d'exportation.



Photos 2.22 et 2.23 - Agriculture familiale dans les vallées de l'Uruguay, Alpestre/RS, le 14 août 2007, G. LETURCQ.

L'activité agricole reste majoritairement familiale chez les habitants du Rio Grande do Sul. C'est aussi le cas pour des familles du Santa Catarina, notamment celles qui vivent le long de le fleuve Uruguay. Des effets de cette agriculture se ressentent sur les espaces de vie des familles. Un agriculteur plus ouvert sur l'extérieur a des liens avec le centre de divers municipes, des coopératives et des agro-industries plus éloignées. Les agriculteurs plus locaux pratiquant une agriculture vivrière ont un cercle de connaissance plus restreint, souvent à l'échelle d'une communauté. Les liens extérieurs à la communauté existent avant tout avec la coopérative et le syndicat de travailleurs ruraux.

48. cf. Annexe 2.5.

Les espaces de vie se construisent selon les relations spatiales entretenues par un individu avec ce qui l'entoure et les individus qu'il fréquente.

Les liens et rapports sociaux d'une personne se tissent notamment par l'intermédiaire de ses activités et de la satisfaction de ses divers besoins. Pour les agriculteurs, la fonction économique et les structures organisationnelles agricoles influent fortement sur les constructions spatiales. Il s'agit donc d'une insertion économique à divers degrés et diverses échelles.

La grande majorité des *atingidos* est constituée d'agriculteurs, mais nous pouvons émettre une distinction pour ceux de Foz do Chapecó. Les familles de ce barrage, vivant dans le Santa Catarina, ont leurs liens spatiaux vers l'extérieur : soit étendus allant jusqu'au centre qu'est Chapecó/SC, notamment pour l'agro-industrie ; soit très locaux, au niveau d'un municípe. Pour les familles du Rio Grande do Sul, cette distinction n'existe pas car le Haut Uruguay n'offre pas d'économie structurante. Ainsi, l'espace de vie des familles *gaúchas* est plus restreint, connaissant habituellement comme lieu le plus éloigné, le centre du municípe de résidence. Une différenciation des espaces de vie est appréciable, entre les agriculteurs intégrés à une économie régionale, voire nationale, et les agriculteurs fixés dans leur communauté. Pour comprendre l'espace de vie, il est possible de s'appuyer en partie sur les espaces économiques. Mais, malgré l'importance de ce domaine, il n'est pas suffisant pour comprendre l'espace de vie complet des *atingidos*, qui s'appuie aussi sur d'autres liens et relations (FRÉMONT, 1999).

Gestion de communautés

L'activité économique d'une famille ne suffit pas à définir son espace de vie, les liens sociaux en sont le cœur. Dans la zone rurale affectée par le barrage, les communautés sont importantes. Le terme de communauté correspond à la définition des sociétés paysannes que donne Henri Mendras : « Les sociétés paysannes (...), sont organisées en collectivités, relativement petites et autonomes, installées



Photo 2.24 - Communauté à l'intérieur de Caxambu do Sul/SC, le 26 juillet 2007, G. LETURCQ.

sur un territoire qu'elles exploitent. » (MENDRAS, 1995)⁴⁹. L'espace autour de la prochaine retenue de Foz do Chapecó est effectivement composé de petites collectivités entre lesquelles s'établissent de nombreuses relations. Elles se construisent autour de liens sociaux (familles, amis, voisins, etc.), culturels (loisirs, culte, etc.) et de services (santé, éducation, transport, etc.).

Carte 2.5 - Hameaux et bâti à Rio dos Índios/RS



Les futures familles *atingidas* participent à un ensemble de familles qui tissent des liens entre elles. Une famille habite généralement à proximité de celle de son frère, de ses parents, de cousins, etc. Toute une structure familiale se développe au sein d'une même communauté, ou des communautés proches dans un même municipe. Pour mieux comprendre comment se répartissent et fonctionnent

49. Développement et explications du concept de communauté : Partie III – Chapitre 7.

les communautés, nous pouvons prendre l'exemple du municípe de Rio dos Índios/RS. Il regroupe plusieurs communautés sur son territoire administratif. Au sud-est se situe le centre du municípe relié aux communautés par des axes de circulation plus ou moins importants. On y remarque des communautés installées partout sur son territoire. On distingue aisément l'agrégation de hameaux de familles pour la formation d'une communauté (cf. Carte 2.5). Les rives de l'Uruguay sont occupées par des familles d'au moins deux communautés : celle le plus à l'est se nomme Porto Caxambu⁵⁰ ; alors que Salinha da Boa Vista⁵¹ se situe à l'extrême ouest. C'est dans ce type de structure de communautés, avec des maisons très proches, que se tissent les liens familiaux et amicaux.

La connaissance des relations entre les communautés et les familles est importante et les habitants sont les plus à même de les décrire. Nous avons demandé aux populations proches du futur barrage de Foz do Chapecó, le nombre de membres de leur famille vivant au sein du municípe de résidence⁵². Sur les 65 chefs de famille enquêtés, douze affirment ne pas avoir de liens familiaux dans le municípe. Deux tiers de ces douze chefs de famille ont plus de cinquante ans. 26 chefs de famille dénombrent moins de cinq membres dans le municípe (14 des 26 ont plus de cinquante ans). Vingt familles comptent au moins vingt membres dans le municípe.



Photo 2.25 - Un père venant rendre visite à son fils, vivant à quelques centaines de mètres, Águas de Chapecó/SC, le 28 juillet 2007, G. LETURCQ.

Ces informations croisées avec le municípe de résidence nous montre qu'à Alpestre/RS, cinq familles comptent au moins cinquante membres à proximité. Il y aurait dans ce municípe encore plus de liens familiaux.

50. Traduction : Port Caxambu, à cause de la liaison par bac avec ce municípe du Santa Catarina.

51. Traduction : « le petit saut de la belle vue ». Ce nomme ainsi en raison d'un petit rapide sur le fleuve et d'un paysage bucolique.

52. cf. Annexe 4.3 Tableau 24.

On note que les réponses sont des estimations, il est donc difficile de savoir exactement le nombre de membres de la famille dans le municípe.

Figure 2.11 - Nombre de visites aux autres membres de la famille, pour le barrage de Foz do Chapecó

	Nombre de familles
Sans réponse	14
De 1 à 2	14
De 2 à 5	10
De 5 à 10	13
Plus de 10	18
Total	65

Sources : Enquête G. LETURCQ, 2007.

Les présences familiales sont fortes dans la région et les familles tentent de les conserver. Quand les familles ont plusieurs membres à proximité, les visites sont plus faciles et fréquentes. Généralement, les visites ont lieu cinq à dix fois par mois (cf. Figure 2.11) et on compte dix familles qui voient plus de dix fois par mois un autre membre de leur famille, dans le municípe.

Les visites semblent donc être assez fréquentes, d'autant plus si les habitations sont dans les mêmes communautés. Il en ressort deux tendances : un certain isolement familial des personnes âgées dans les espaces ruraux et des groupements de quelques grandes familles dans les communautés, voire les municípes.

La famille n'est pas le seul lien constitutif des relations sociales d'une communauté, les amis et le voisinage

sont aussi très importants. Lorsqu'on demande aux futurs *atingidos* de décrire leurs liens avec le voisinage, 46 répondent qu'ils sont « bons ». Sur les 64 réponses, une seule personne considère sa relation avec le voisinage comme mauvaise.

Pour mieux connaître ces relations, nous avons demandé aux familles si l'entraide est une pratique régulière. Dans les situations de la vie quotidienne, les familles ont-elles l'opportunité de demander de l'aide à leurs voisins ? Il apparaît que cette forme de soutien existe de manière généralisée. C'est toujours plus de la moitié des familles qui répondent positivement aux possibles aides qu'elles proposent et reçoivent. Ainsi, pour le covoiturage, 55 familles pensent qu'elles peuvent y avoir recours. Entre deux tiers et trois quarts des familles affirment pouvoir compter sur leurs voisins pour des aides agricoles, matérielles ou pour des raisons de santé⁵³. Le soutien semble moins évident pour la garde des enfants, car 37 familles, sur les 65, pensent pouvoir compter sur leurs voisins. L'explication est que l'on dénombre 48 enfants de moins de dix ans dans les ménages interrogés et que vingt ménages n'ont pas d'enfants à garder⁵⁴.

La relation de voisinage semble forte dans les communautés visitées. Les familles pensent pouvoir compter sur l'aide des familles proches dans différentes situations.

L'analyse des liens familiaux et des liens de voisinage nous incitent à décrire les relations sociales comme soudées et fortes entre les membres d'une communauté. C'est aussi à travers des activités communes que les liens se renforcent.



Photo 2.26 - Un voisin qui vient aider pour le rangement d'un hangar, Águas de Chapecó/SC, le 28 juillet 2007, G. LETURCQ.

53. cf. Annexe 4.3 Tableau 20, 30, 31, 32, 33.

54. cf. Annexe 4.4 Tableau 03.



Photo 2.27 - Groupe d'hommes fabricant du sucre roux à base de canne à sucre, Rio dos Índios/RS, le 27 juillet 2007, G. LETURCQ.

Les espaces ruraux sont dynamiques en termes d'activités au delà du simple cercle familial. De nombreuses occasions sont propices à la réunion de familles entières ou de membres de familles, selon le genre ou l'âge. Les activités agricoles ou artisanales par exemple permettent à des familles de se regrouper pour produire du sucre, ou pratiquer de l'artisanat, tels que des paniers ou des sculptures. Les activités rassemblent les personnes souvent d'un même sexe. Ainsi les hommes se retrouvent pour faire du sucre de canne, alors que les femmes se réunissent pour l'artisanat (panier essentiellement).

Les regroupements par genre s'observent aussi pour les loisirs et le sport, autour du football, de la *bocha*⁵⁵, des jeux de cartes, etc. Le football est, au dire des familles, le sport le plus pratiqué dans la région, juste devant la *bocha*. On trouve dans toutes les communautés un terrain de football, et des championnats existent à l'intérieur même de certains municipes. Il y a des compétitions entre les diverses communautés. On trouve aussi beaucoup de terrains de *bocha*, à proximité des structures collectives ou des bars. Ce sport, importé et diffusé par les colons italiens, est maintenant généralisé dans le sud du pays. Les activités ne manquent pas, ainsi nombreuses sont les occasions de se retrouver.



Photos 2.28 et 2.29 - Terrain de bocha à gauche et terrain de football à droite, Águas de Chapecó/SC, le 26 juillet 2007, G. LETURCQ.

Les *atingidos* interrogés sont 41 à répondre aux questions concernant les loisirs. On s'aperçoit que les pratiques se font exclusivement dans l'état de résidence et très majoritairement dans le municipe de résidence⁵⁶. Seule deux familles d'Águas de Chapecó/SC se déplacent à Caxambu do Sul/SC pour pratiquer un loisir. Sur les 41 réponses, la distance moyenne parcourue pour les loisirs est de quinze kilomètres⁵⁷. Des fêtes sont organisées, offrant l'occasion de se réunir entre communautés.

55. Jeu pratiqué dans le Sud du Brésil, comparable à la pétanque.

56. cf. Annexe 4.3 Tableau 34 et 38.

57. cf. Annexe 4.3 Tableau 39.

La fête de la Saint-Jean, d'origine catholique, le 24 juin, est une opportunité prisée pour se réunir et fêter ensemble. D'autres activités peuvent être pratiquées en famille ou entre amis : la pêche, la chasse, des tournois hippiques, etc. Enfin, quelques activités illégales sont aussi propices à la réunion, telles que les combats de coqs, encore présents malgré l'interdiction de les pratiquer.

L'église est un autre lieu de réunions pour les membres des familles et cette fois-ci sans réelle distinction de sexe ou de genre. L'Église catholique est la plus présente en zone rurale autour de Foz do Chapecó. Sur les 41 réponses obtenues, 19 familles se disent catholiques contre trois évangéliques⁵⁸. Certaines des non-réponses concernent des familles affirmant perdre l'habitude d'aller à l'église mais qui conservent une foi catholique. L'église a un rôle central d'un point de vue strictement géographique dans la communauté, se situant ainsi de façon relativement proche de toutes les maisons. C'est souvent le cœur de la communauté, un lieu de rencontre ou un lieu propice pour fixer des rendez-vous. La moyenne des déplacements pour aller à l'église est inférieure à cinq kilomètres. Six familles se déplacent entre douze et quinze kilomètres et quatre autres familles sur plus de vingt kilomètres. Ces quatre dernières pratiquent leur culte dans le centre du municípe. Une fois de plus, il n'y a pas de déplacement vers un autre état et une seule famille change de municípe pour aller à l'église.



Photos 2.30 et 2.31 - Église évangélique, à gauche, à Águas de Chapecó/SC, le 26 juillet 2007 et église catholique à Rio dos Índios/RS, le 27 juillet 2007, G. LETURCQ.

L'Église joue un rôle central autour du développement des barrages dans l'ouest du Santa Catarina. L'Église catholique lance un mouvement pour le regroupement de familles afin qu'elles s'informent et qu'elles défendent leurs droits. Si l'Église semble perdre de son influence au quotidien auprès des familles, elle reste un acteur local majeur. Elle aide notamment à résoudre les conflits et les problèmes sociaux, notamment créés par la construction des barrages.

Enfin, l'arrivée d'un barrage dans la région est une autre occasion majeure qui contribue à la réunion des familles d'une communauté, voire même d'un municípe. Il est nécessaire de réfléchir à sa construction, à ses divers impacts et aux bouleversements au sein des communautés rurales. C'est l'occasion de rapprochement et d'union entre les familles. Les réunions se multiplient pour expliquer et planifier l'arrivée de l'ouvrage.

L'assistance est fournie à chacune des réunions impliquant les mouvements sociaux et des membres du gouvernement. Les responsables du gouvernement répondent aux nombreuses interrogations,

58. cf. Annexe 4.3 Tableau 40, 41, 42, 43, 44, 45.

circulant dans quelques-uns des futurs municipes affectés par le barrage. Les familles se réunissent et se rapprochent pour la prise d'informations, la « lutte » (*acampamento*⁵⁹) et les négociations.



Photos 2.32 et 2.33 - Réunions entre les futurs atingidos, les représentants des mouvements sociaux et le gouvernement, à gauche Rio dos Índios/RS et à droite Alpestre/RS, le 21 août 2006, G. LETURCQ.

Les nombreuses activités rurales aident à renforcer les liens et les relations entre les membres des communautés. Dans le sport, la pratique religieuse ou encore face aux changements annoncés par l'arrivée d'un barrage, les familles se réunissent et font aussi bloc, contribuant ainsi à un renforcement des liens. C'est à travers ces pratiques et ces activités qu'un ensemble de liens se construit, composant ainsi l'espace de vie des futurs *atingidos*.

Les espaces de vie des familles se construisent aussi à travers les liens qu'elles ont avec les activités de services : banques, commerces, médecins, etc. Qu'ils soient internes ou externes à la communauté, les services utilisés par une famille s'inscrivent dans un espace précis. Les commerces ne sont pas forcément dans les mêmes lieux que les médecins ou les écoles. Par exemple, les commerces sont assez rares dans les communautés rurales, à cause du peu de clients ou de circulation. Ils se concentrent donc dans les centres municipaux. Les familles des communautés rurales doivent pour la plupart se déplacer



Photo 2.34 - Épicerie rurale à Alpestre/RS, le 29 juillet 2007, G. LETURCQ.

pour aller faire leurs achats. Cette nécessité de se déplacer ressort des réponses des futurs *atingidos*. 56 familles ont entre dix et 29 kilomètres à parcourir⁶⁰ pour faire leurs achats. On remarque que pour les familles d'Águas de Chapecó/SC et de Caxambu do Sul/SC, le centre du municipe est entre dix et 19 kilomètres, alors que pour Alpestre/RS et Chapecó/SC, il est entre vingt et 29 kilomètres. Les familles vont quasiment toutes au centre de leur municipe de résidence, sauf celles interrogées à Rio dos Índios/RS, qui pour neuf d'entre elles vont à Nonoai/RS. Enfin, une seule famille parcourt habituellement plus de soixante-dix kilomètres, se déplaçant d'Alpestre/

59. Campement de familles pour protester, cf. Partie III – Chapitre 7.

60. cf. Annexe 4.3 Tableau 46, 47, 48, 49, 50, 51.

RS jusqu'à Chapecó/SC. Les commerces se concentrent le plus souvent dans le cœur du municípe, obligeant les populations rurales à avoir un minimum de mobilité.

Alors que les commerces sont concentrés, les écoles se répartissent sur plusieurs localités, car il existe des écoles pour tous les âges.

- Pour les plus jeunes enfants (moins de six ans), la participation à l'*educação infantil* ou l'*educação pré-escolar*⁶¹ n'est pas obligatoire. Les écoles se situent le plus souvent en zone urbaine. Les écoles en zones rurales sont plus rares car les familles décident souvent de ne pas mettre les enfants à l'école. Il est commun de voir les jeunes enfants des familles rurales rester à la maison au cours de la journée.
- Les enfants entre six et quatorze ans vont plus souvent à l'école, car elle devient obligatoire pour l'enseignement fondamental⁶². Il s'agit d'écoles municipales ou d'état (Rio grande do Sul ou Santa Catarina). Il reste parfois des écoles localisées en zones rurales, mais les municípes ne sont pas obligés d'en construire. Si c'est le cas, elles sont le plus souvent municipales et permettent aux élèves de ne pas avoir trop de distance à parcourir, favorisant ainsi leur l'assiduité. On peut voir sur la photo ci-dessous les bus scolaires de Rio dos Índios/RS.



Photo 2.35 - Service de transports scolaire de Rio dos Índios/RS, le 21 août 2006, G. LETURCQ.

Les enfants de ce municípe font entre dix et 19 kilomètres pour aller à l'école alors que pour Alpestre/RS ce sont 22 kilomètres qui séparent les communautés en bord de fleuve du centre du municípe⁶³. Mais à Alpestre/RS il existe une école rurale dans la communauté de Volta Grande, c'est aussi le cas pour Águas de Chapecó/SC et Caxambu do Sul/SC. De manière générale, ce sont les adolescents, entre quatorze et 18 ans, ou les adultes qui doivent faire le plus de kilomètres pour avoir accès à l'enseignement secondaire ou supérieur.

L'autre service primordial dans la vie des familles rurales est celui de la santé. Sa localisation varie

assez peu selon les municípes car le plus souvent les *postos de saúde*⁶⁴ sont dans le centre du municípe. Les variations possibles concernent la présence d'unités mobiles, pour les médecins comme pour les dentistes. Avec ces unités mobiles, certaines professions réalisent des visites, à dates et heures fixes, dans les espaces ruraux des municípes. Les services de santé diffèrent selon les municípes et les états, à la fois dans les conditions d'utilisation et dans la qualité des soins prodigués. Des familles réinstallées après une migration regrettent souvent leurs anciens services de santé.

Les futurs *atingidos* de Foz do Chapecó utilisent les services de santé de leur propre municípe et le plus souvent ceux du centre ville. Peu de municípes ont des services mobiles, obligeant les populations à se déplacer⁶⁵. 41 familles parcourent entre dix et 19 kilomètres pour avoir accès à des soins et trois familles font plus de 25 kilomètres.

61. Traduction : éducation infantile ou éducation préscolaire.

62. Il se compose de l'enseignement basique (ensino básico) et de l'enseignement secondaire (ensino secundário).

63. cf. Annexe 4.3 Tableau 52, 53, 54, 55, 56, 57.

64. Traduction : « dispensaires ».

65. cf. Annexe 4.3 Tableau 58, 59, 60, 61, 62, 63.



Photo 2.36 - Dispensaire de Caxambu do Sul/SC, le 16 juillet 2008, G. LETURCQ.

L'espace de vie des familles *atingidas* est complexe à cause des nécessaires mobilités entre le lieu d'habitation et le centre du municípe. C'est principalement entre ces deux lieux que se construit l'espace de vie des futurs *atingidos*. Ils regroupent les trois pans formant l'espace de vie : les liens sociaux proches, les pratiques collectives et les relations avec les services et activités commerciales. Alors que beaucoup d'interrelations sociales existent au sein même de la communauté, d'autres nécessitent l'accès à des espaces plus éloignés. Le centre du municípe a un rôle important car il est très souvent visité par les familles, il centralise et dynamise les liaisons ville-campagne. La mobilité est un facteur déterminant de l'espace de vie d'une famille dans notre d'étude.

Une famille qui n'a pas les moyens (propres ou collectifs) d'aller au centre du municípe dispose alors d'un accès limité aux services et construit dès lors son espace de vie dans sa seule communauté.

Les effets du chantier du barrage

L'étude de l'espace de vie des futurs *atingidos* de Foz do Chapecó permet de comprendre les liens tissés entre ces familles avec leurs territoires et leurs lieux de fréquentation. La phase de construction du barrage bouleverse les espaces de vie des familles. C'est sur une situation stabilisée, depuis trois ou quatre générations, en terme de population et de paysages que vient s'installer le barrage hydroélectrique. Le barrage et son chantier marquent profondément la région. De



Photo 2.37 - Zone de chantier et premiers travaux de Foz do Chapecó, Alpestre/RS, le 29 juillet 2007, G. LETURCQ.



Photo 2.40 - L'évolution du fleuve Uruguay avec le barrage Foz do Chapecó en 2006, 2007 et 2008, G. LETURCQ.

On observe sur les différentes photos les modifications du paysage, notamment la morphologie. Les forêts et la végétation ont aussi disparu. Visuellement, à travers les trois photos ci-dessus nous constatons les effets du chantier sur le paysage. Les trois photos sont prises à la même saison (juillet-août), trois années consécutives (2006, 2007 et 2008). On constate le creusement pour l'installation des infrastructures du barrage et des aménagements annexes. La surface du chantier dépasse de beaucoup la seule zone de construction du barrage et de l'usine. Une partie de la surface occupée par le chantier et les diverses installations est par la suite réaménagée par l'entreprise.

Le barrage modifie profondément et durablement le paysage sur plusieurs hectares. Sur les photos aériennes ci-dessous, on voit bien comment cette construction se répartit entre les deux états.



Photos 2.41 et 2.42 - Photos aériennes du barrage de Foz do Chapecó, juin 2008 et septembre 2010, FCE.

Le Santa Catarina, à droite, reçoit les aménagements de gestion du chantier et à gauche, le Rio Grande do Sul, a son territoire marqué par les tunnels et l'usine.

Pour mieux se rendre compte de l'évolution paysagère, nous pouvons aussi prendre exemple sur le second barrage de notre étude, Machadinho. À travers ces trois photos successives nous pouvons observer le paysage originel, la superficie du chantier et la zone de la retenue.



Photo 2.43 - Trois étapes du barrage de Machadinho: avant, pendant et après la construction. (MAESA et Google Earth, 2010.) et une image satellite (Google Earth, Avril 2010).

Les modifications paysagères sont principalement perçues par les populations qui vivent à proximité et qui voient le chantier évoluer quotidiennement. Certains des futurs *atingidos* ne voient jamais le barrage et ne peuvent pas se rendre compte de tous les bouleversements engendrés. Enfin, l'ampleur du chantier surprend aussi les visiteurs. Néanmoins, ces derniers ont plus de difficultés pour comprendre les modifications, surtout s'ils ne connaissent pas le paysage préalable.

Le barrage et son chantier apportent aussi des perturbations concrètes aux riverains. Les populations de la zone du chantier sont les premières à être indemnisées et à migrer. Normalement, elles ne subissent pas les effets du chantier⁶⁷, mais pour tous les riverains du chantier, beaucoup d'effets sont constatés, le plus souvent négatifs. Parmi les nuisances déclarées par les *atingidos* le bruit est l'une des plus contrariante. Pour détruire les collines et construire les fondations de l'ouvrage, l'entreprise doit creuser et détruire la roche. La dynamite est le principal moyen utilisé pour effectuer ce travail. Le son des explosions est le plus souvent cité en exemple comme le point le plus gênant de la construction du barrage. Des explosions se déroulent tous les jours et jusqu'à quatre fois dans une même journée (cf. Photo 2.44).

67. Nous étudierons ultérieurement les migrations de ces premiers *atingidos*.



Photo 2.44 - Signalisation et prévention des horaires d'explosions sur la zone du chantier, Alpestre/RS, le 29 juillet 2007, G. LETURCQ.

Le bruit est la principale cause d'un « drame » local dans le municipe d'Alpestre/RS. Une famille résidant à proximité immédiate du chantier, sur la rive gauche, est aux premières loges pour assister à l'évolution du chantier et aux explosions. Silvio, 26 ans, est originaire de la communauté de Volta Grande et a toujours habité le municipe. Il a un fils de six ans qui est très perturbé par les explosions. Il ne dort plus la nuit et n'arrive plus à aller à l'école. Malgré l'assistance d'un psychologue, payé par l'entreprise, la famille ne peut plus vivre dans ces conditions et Silvio espère recevoir rapidement une indemnisation pour pouvoir partir vivre ailleurs. Il raconte aussi que de nombreux problèmes se manifestent dans la communauté à

cause du chantier et notamment des explosions. À l'école, une partie du toit et des murs se fissurent. Le phénomène est inquiétant pour la sécurité des élèves. Le dispensaire de la communauté aurait fermé suite aux mauvaises conditions d'usage et à la faible fréquentation après le départ de familles.



Photo 2.45 - Au centre, Silvio, un atingido dans son jardin face au chantier de Foz do Chapecó, Alpestre/RS, le 29 juillet 2007, G. LETURCQ.

Les communautés de Volta Grande à Alpestre/RS et de Saltinho à Águas de Chapecó/SC sont toutes les deux concernées par le chantier. Sur la rive gaúcha, la communauté a des difficultés à s'adapter aux conséquences négatives qui viennent l'affecter. D'autres effets néfastes dérangent les communautés du Santa Catarina. Les effets le plus souvent dénoncés par les habitants d'Águas de Chapecó/SC sont les passages de camions sur les routes non goudronnées. Ces derniers dégradent beaucoup la route, soulèvent beaucoup de poussière et font beaucoup de bruit. Ils passent sans

discontinuer sur les routes rurales qui relient le centre du municipe et le chantier. Les populations locales dénoncent ces circulations et le fait que l'entreprise n'a pas honoré son engagement de construire des routes asphaltées pour le passage des camions. Ces conséquences néfastes sont surtout dénoncées par les populations habitant en périphérie du centre d'Águas de Chapecó/SC.

Pour la communauté de Saltinho (Águas de Chapecó/SC), la construction du barrage a surtout eu un effet sur la réduction du nombre de membres au sein de la communauté et sur les infrastructures utilisées. L'église et le centre communautaire étant dans la zone du chantier ont été détruit pour être reconstruits quelques kilomètres plus loin. Les nouvelles structures s'adressent normalement aux derniers membres de la communauté. Mais la reconstruction et le processus d'indemnisation ne sont pas en adéquation avec les besoins des familles, qui ne sont pas consultées. Les familles reprochent donc à l'entreprise d'avoir construit une église et un centre communautaire inutiles car non utilisés. Les familles ne s'y reconnaissent pas et regrettent l'ancien prêtre. Le nouveau vient occasionnellement du centre du municipe alors que le précédent habitait dans la communauté. Elles se moquent aussi de l'utilisation médiatique des infrastructures qui sont inaugurées avec beaucoup de monde venu du centre ville en bus et non pas des familles de la communauté. Concrètement, l'utilisation des infrastructures est quasi nulle par les membres de la communauté. On y retrouve déjà des marques de délabrements et des dégradations : des vitres cassées, des bancs d'église volés et des impacts de balles sur l'église et le centre. Miguel confirme les propos d'autres membres : « *L'église de la communauté a disparu et une nouvelle a été construite, mais personne ne l'utilise et ainsi elle ne sert à rien ni à personne* »⁶⁸. Il dénonce aussi le jeu politique qui a eu lieu entre l'entreprise et la mairie pour la construction des nouvelles installations. La réduction du nombre de membres de la communauté fait effectivement baisser son dynamisme et les nouveaux arrivants (les ouvriers du chantier) ne viennent pas participer.



Photos 2.46 et 2.47 - Nouvelle église et centre communautaire de Saltinho, Águas de Chapecó/SC, le 28 juillet 2007, G. LETURCQ.

Lors de la construction, un autre phénomène migratoire émerge temporairement et vient bouleverser la zone autour de l'ouvrage. Lors de la phase la plus active de la construction, l'entreprise FCE emploie jusqu'à 4 000 personnes sur le site. La majorité du temps ce sont 2 000 employés qui travaillent. Généralement, pour ce type d'ouvrage, très peu de population locale est embauchée, l'entreprise fait appel à un personnel extérieur à la région d'installation. Les études sur les employés de grands barrages hydroélectriques sont rares et les informations communiquées le sont tout autant. Le nombre de salariés est diffusé dans la presse, mais quasiment aucune autre donnée n'est transmise. Lors d'un entretien informel

68. Entretien le 28 juillet 2007, Águas de Chapecó.

avec un employé, il explique que beaucoup ne travaillent que sur des chantiers de construction de barrage, circulant de construction en construction dans tout le pays. Il a travaillé pour la construction de l'usine de Campos Novos. L'origine de la main d'œuvre est majoritairement issue du *Nordeste* du Brésil et du sud-est, notamment São Paulo. Un employé de 18 ans nous explique qu'il travaille depuis l'âge de quatorze ans sur ce type de chantiers et qu'il est à Foz do Chapecó depuis environ un mois⁶⁹. Il est originaire du Ceará, dans le *Nordeste*, et travaille avec trois de ses frères sur le chantier. Il est gardien d'un des bureaux que l'entreprise a établi dans la ville d'Águas do Chapecó/SC. Son cas illustre le déplacement consenti pour venir travailler sur le chantier. Ils sont nombreux à être attirés par des opportunités d'emplois. Pour gérer au mieux les employés et les postulants, l'entreprise a mis en place des infrastructures d'accueil.

En plus des bureaux pour les études et la gestion du barrage, FCE a établi des structures en dehors de la zone du chantier. Dans les municipes d'Alpestre/RS et surtout d'Águas de Chapecó/SC, une organisation, gérée par FCE, accueille les futurs employés du chantier. Situé dans les deux municipes, elle se compose d'une auberge et d'un bureau. Elle fait partie du *Programa de Apoio ao Migrante*⁷⁰, mis en place, officiellement, depuis 2002. Selon Valderes Anghinoni⁷¹, assistante sociale à FCE, le service aide les personnes à trouver, dans l'entreprise, un emploi qui correspond à leurs capacités. Il permet aussi aux personnes ne trouvant pas d'emploi d'attendre, un temps limité, le cas échéant. Le centre sert aussi d'assistance pour des populations le plus souvent pauvres. L'assistance consiste à leur offrir un lit temporairement, de la nourriture, des habits contre le froid, le transport, etc. L'entreprise paye aussi le billet de bus de retour vers la ville d'origine de la personne si elle ne trouve pas d'emploi ou si elle est démise de ses fonctions. Environ 60 % des personnes arrivant dans ce centre trouvent un emploi. L'assistante sociale affirme qu'environ 1 200 personnes sont passées par les centres d'accueil, ce qui ne semble pas correspondre aux informations données par les employés sur place qui parlent de deux ou trois personnes par semaine⁷². Après une visite des deux sites, on s'aperçoit que la maison d'Alpestre/RS, qui fait aussi office de maison pour le Comité⁷³, n'est pas utilisée et ne fonctionne quasiment pas.



Photos 2.48 et 2.49 - Centre d'accueil des migrants et auberge pour ces migrants, Águas de Chapecó/SC, le 16 juillet 2008, G. LETURCQ.

Outre les structures montées de toute part par FCE, l'entreprise a aidé à la rénovation de certaines structures déjà présentes dans le municipe. C'est le cas par exemple des polices municipales ou

69. Entretien réalisé à Águas do Chapecó/SC, le 28 juillet 2007.

70. Traduction : Programme d'accueil aux migrants.

71. Entretien le 16 juillet 2008, Chapecó/SC.

72. Ce qui donne, en extrapolant, 650 personnes après cinq ans de fonctionnement.

73. Le Comité est un organisme mis en place par FCE pour valider les négociations avec les *atingidos*. (cf. Partie III – Chapitre 8).

fédérales de quelques municipales qui ont reçu des financements par l'entreprise pour rénover leurs locaux, leurs équipements et parfois pour les agrandir.

Enfin, d'autres installations extérieures au chantier surgissent et posent des problèmes, notamment à la population autochtone : les bars et les clubs à proximité du chantier. Les employés du chantier ont des structures à l'intérieur de l'enceinte mais d'autres animations apparaissent au-delà. Comme nous le voyons sur les photos ci-dessous, les locaux de restauration et de loisirs sont récents et n'ont pas un caractère durable. D'après quelques entretiens auprès de la population locale, les activités autour de ces zones d'animation ne sont pas bien reçues. Il existerait de la prostitution et les faits divers occupent la police locale. Les rumeurs autour des ces activités sont nombreuses et on peut aisément imaginer que ces activités s'estomperont quand les employés auront terminé leurs missions.



Photos 2.50 et 2.51 - Une discothèque à gauche et un bar à droite, à quelques mètres de l'enceinte du barrage, Águas de Chapecó/SC, le 28 juillet 2007 et 16 juillet 2008, G. LETURCQ.

L'ultime structure construite par FCE, dans l'enceinte du barrage, relève de la vie quotidienne des ouvriers. Les structures pour les 2 000 employés se constituent : de salles de loisirs, de terrains de sport, de lieux de détente avec cinéma et bibliothèque. On trouve aussi des bâtiments pour la médecine du travail, des cantines, des gares routières pour les transports internes et externes. Concernant les infrastructures et leur organisation très peu d'informations sont disponibles. On remarque sur les photos ci-dessous que la qualité de construction n'a rien à voir avec les bars et autres lieux d'animations nocturnes.



Photos 2.52 et 2.53 - À gauche une des maisons consacrées aux loisirs et à droite le bâtiment pour la médecine du travail dans l'enceinte du barrage, Águas de Chapecó/SC, le 16 juillet 2008, G. LETURCQ.

Sur la Photo 2.54, on relève l'importance, en terme de superficie, des structures et on retrouve les divers secteurs : baraquements en haut, loisirs au centre, gare routière en bas, etc.



Photo 2.54 - Photo aérienne des infrastructures de l'entreprise FCE pour ses employés, juin 2008, FCE.

La vie interne et les conditions de travail sur le chantier ne sont pas aisées à étudier car les principales informations viennent de l'entreprise. Néanmoins, les médias relaient parfois quelques indications. Lors d'événement incontrôlés ou négatifs, certains médias⁷⁴ diffusent des informations. C'est le cas en mars 2008 lorsqu'une salle de cinéma et les laveries du chantier de Foz do Chapecó sont incendiées. Le fait se serait produit suite à une bagarre entre un employé en état d'ébriété et un surveillant de l'enceinte. Ce dernier aurait été poursuivi par d'autres ouvriers souhaitant le prendre à parti et se serait sauvé de justesse. Cet épiphénomène aurait ensuite servi d'excuse pour déclencher une grève basée sur des revendications salariales et les conditions de travail. La police militaire est alors appelée pour faire revenir le calme car la grève touche de plus en plus d'ouvriers. Ce sont 500 employés, selon la police, et 3 000 selon les ouvriers, qui auraient participé aux manifestations.



Photo 2.55 - Aire de loisir incendiée en mars 2008, sur le chantier de Foz do Chapecó, Águas de Chapecó/SC, Photo de Lilian Simioni.

Le chantier est fermé pendant une journée et le retour à la normal n'intervient qu'après des négociations. Cet événement illustre bien comment la vie au sein même du chantier reste quelque chose de protégé. C'est aussi la démonstration que l'entreprise n'a pas intérêt à laisser filtrer trop d'informations. Les ouvriers vivent quasiment en autarcie. Pour la population autochtone autour du chantier, seule les rumeurs alimentent les discussions. Ainsi, nous avons pu entendre dire qu'il y aurait eu des morts lors des manifestations et que l'entreprise aurait caché les corps. La rumeur, non vérifiable, semble particulièrement exagérée. Mais une fois encore,

74. Sources : Journal de Joinville/SC, « A Notícia », du 3 mars 2008 et site internet Globo.

La construction du barrage sur une période de quatre ans environ n'est pas sans conséquence sur le paysage, la population et les infrastructures des municipes. Les bouleversements sont nombreux et plus ou moins visibles. Les modifications visuelles autour des différences paysagères sont impressionnantes. L'aspect spectaculaire de l'ouvrage met en lumière les effets négatifs qu'il peut avoir sur le milieu naturel. D'un point de vue social, les changements sont aussi nombreuses, notamment pour les populations autochtones. Les communautés sont largement affectées par la construction du barrage et de nombreux griefs apparaissent chez les *atingidos* contre les effets secondaires du barrage (bruit, faits divers, etc.). Enfin, la construction du barrage nécessite une main-d'œuvre nombreuse, qui a besoin d'être encadrée. L'arrivée de près de 4 000 employés dans un municipe (Águas de Chapecó) qui compte environ 6 000 habitants, en 2000, est très perturbante. Les diverses infrastructures pour la population locale ne peuvent assumer cette arrivée massive. Ainsi, l'entreprise prévoit des aménagements pour aider à l'accueil et tente de contrôler les effets négatifs inhérents aux arrivées de migrants.

En terme de populations, nous avons pu distinguer que peu de différences existent entre les *atingidos*. Mais des différences existent entre les *atingidos* selon leur activité économique. Le plus souvent, les habitants du Santa Catarina ont un espace de vie plus large à cause de leur possible intégration à un secteur agricole de plus en plus développé. Dans le Rio Grande do Sul, les habitants des vallées de l'Uruguay pratiquent surtout une agriculture vivrière.

VERS DE NOUVEAUX ESPACES DE VIE

Une fois le barrage installé sur un fleuve, les espaces de vie des populations sont forcément modifiés. L'étude de cette modification s'appréhende par la connaissance des espaces de vie précédents (cf. Partie II – Chapitre 3 et 4) et par l'étude des nouveaux espaces de vie. Quels sont les changements pour les *atingidos* après leur migration ? Les espaces agricoles, les liens familiaux, les structures communautaires, etc. sont des éléments qui peuvent évoluer. Il est donc intéressant de connaître dans quelle mesure change la vie des *atingidos* et comment ils réussissent à s'adapter. La question de l'adaptation peut aussi se poser au niveau des structures administratives qui reçoivent les usines hydroélectriques, avec des conséquences, négatives et positives dans les municipes.

Éléments d'adaptation

Les espaces de vie des futurs *atingidos* de Foz do Chapecó, permettent d'avoir une idée précise du déroulement de la vie des populations proches du fleuve Uruguay. Pour mettre en lumière les différences de vie entre les deux moments de la migration (départ-arrivée), il faut aborder l'espace de vie des populations après leur réinstallation. Grâce à l'étude des *atingidos* de Machadinho nous observerons les modifications concrètes, les difficultés rencontrées et les adaptations nécessaires. Pour de nombreux aspects, des différences existent en bord de fleuve, entre les espaces de vie précédents et les nouveaux. Les bouleversements sont importants et les acclimations plus ou moins aisées. Si les modifications apportées par le barrage ne sont pas perçues par tous les *atingidos*, après la migration, chaque famille doit construire un nouvel espace de vie et doit s'adapter au nouveau contexte.

Nous avons pu observer les modifications rapides et impressionnantes du paysage avec la construction d'un barrage. Les familles *atingidas* subissent une modification paysagère avec leur changement de lieu de vie. À travers quelques exemples iconographiques, observons les modifications entre le précédent lieu de vie et l'actuel.

La première grande différence entre les deux paysages est morphologique. D'un paysage de pentes, en bord de fleuve, les *atingidos* passent à un paysage de plateaux. Les lieux de réinstallations des *atingidos* varient bien sûr selon leur choix d'indemnisation⁷⁵, mais majoritairement ce territoire reste très différent du précédent d'un point de vue morphologique, climatique, pédologique. Les différences structurelles influencent d'autres aspects constituant le lieu et le mode de vie, tels que : l'agriculture, la végétation, le point de vue, les déplacements, les loisirs, etc. Sur la photo suivante, nous constatons le relief plat observé par les *atingidos* du *reassentamento* collectif 2 de Barracão/RS, déterminant pour l'évolution de leur agriculture hier manuelle et vivrière vers une agriculture plus orientée vers la productivité et la mécanisation.

75. La question du choix du lieu de réinstallation des *atingidos* est traitée en Partie III – Chapitre 8.



Photo 2.56 - Fin de la retenue de Machadinho à Barracão/RS, ancien espace de vie des atingidos, le 27 août 2007, G. LETURCQ.

Les *atingidos* sont habitués à vivre en bord de fleuve, mais ne connaissent qu'approximativement le plateau qui se situe à quelques kilomètres en arrière. Ils doivent maintenant s'approprier leur nouveau milieu. L'adaptation au nouveau paysage, passe pour ces familles d'agriculteurs, par l'accoutumance à la nouvelle terre et aux nouvelles conditions pédoclimatiques de son exploitation. De la bonne adaptation et donc de l'utilisation de la terre dépend l'avenir des familles dans leur nouveau lieu de vie. Les agriculteurs *atingidos* avaient l'habitude d'exploiter de petites parcelles, souvent en pente et peu productives. Ils habitent maintenant sur un plateau, souvent sur des terres d'une ancienne *fazenda* et doivent modifier leurs pratiques agricoles pour utiliser aux mieux les nouvelles conditions du milieu physique. Pour faciliter la phase de transition entre ces



Photo 2.57 - Plateau vallonné de Curitiba/SC, lieu d'un reassentamento pour atingidos de Machadinho, le 6 septembre 2007, G. LETURCQ.

deux milieux si distincts, l'entreprise (MAESA dans notre cas) offre aux *atingidos*, habitant les *reassentamentos* collectifs, une assistance technique. La MAESA délègue à l'entreprise LRP⁷⁶ le soin de cette assistance sur une période de cinq ans. L'entreprise, fixée à Barracão/RS, a pour mission d'accompagner et d'aider les familles à améliorer leur production agricole. Elle guide 213 familles dans les *reassentamentos* collectifs et individuels. Elle aide à l'obtention de crédits pour l'achat de machines ou de tracteurs. Il y a quelques exemples de tracteurs achetés à sept ou huit familles, mais il n'est pas toujours facile de partager investissements et crédits.

76. Nom complet : LRP Apoio Técnico Ltda.



Photo 2.58 - Agriculture sur le plateau du reassentamento Barracão 2, Barracão/RS, le 22 août 2007, G. LETURCQ.

L'entreprise assiste aussi les paysans pour le choix de la culture, des semences, du semis, la mise en place de la production de lait, etc. Dans les *reassentamentos*, on produit surtout du soja et du maïs. La production de soja est d'environ trente sacs⁷⁷ par hectare et cent dix sacs par hectare⁷⁸ pour le maïs. Ces deux grandes productions ne suffisant pas, elles sont complétées par des cultures et élevages annexes : lait, tabac, cochons, bovins, avoine, etc. Les cultures sont produites par un système en semis direct la plupart du temps. Toutes les familles n'adoptent pas les productions nécessitant une mécanisation et des connaissances nouvelles. Certaines s'adaptent mal aux nouvelles techniques et n'arrivent pas à produire sur leurs terres. José Carlos Michalowski⁷⁹ explique que l'adaptation diffère beaucoup selon les familles et leurs origines. Les *reassentamentos* de Barracão/RS sont composés de beaucoup de *caboclos*, d'italiens et de quelques allemands. Les familles d'origine allemande et italienne s'adaptent plus rapidement à ses yeux. Il explique aussi que la production agricole est plus fructueuse dans le Santa Catarina car le réseau de collecte des marchandises y est plus important. Le réseau de villes étant plus dense, il pense qu'il y est plus facile de commercialiser les produits.

L'accueil, par les *atingidos*, de l'entreprise (LRP) et de ses employés est mitigé. Certains, notamment ceux de Barracão/RS, jugent parfaite l'aide fournie par la LRP, alors que d'autres familles, plus souvent du Santa Catarina en attendent davantage ou ne souhaitent même plus en entendre parler. Des familles pensent que la présence de l'entreprise n'est que politique et n'a pas vraiment d'utilité. Les avis semblent donc partagés et on peut imaginer que l'entreprise est plus disponible pour les *atingidos* habitant à proximité de son siège.

77. Le sac est une mesure souvent utilisée au Brésil. Un sac représente soixante kilos.

78. Il s'agit d'une productivité élevée. Les records dans le RS datent de 2010 pour le maïs, avec des régions à 125 sacs par hectare. Pour le soja, la moyenne en 2008 pour le RS était de 29 sacs par hectare.

79. Directeur de LRP, entretien le 17 août 2006, Barracão/RS.



Photos 2.59 et 2.60 - Tracteur d'un *atingido* du reassestamento Bela Vista, Curitiba/SC, le 5 septembre 2007 et *atingido* devant ses cuves de lait à Barracão/RS, le 22 août 2007, G. LETURCO.

Le lait est la production agricole la plus régulière et la plus viable pour les *atingidos*. Elle permet souvent aux familles de subvenir à leurs besoins car elle apporte un revenu quasiment constant. Ce critère est déterminant pour les agriculteurs au début de leur réinstallation. Beaucoup d'*atingidos* interrogés expriment leurs difficultés face à l'inévitable utilisation de nouvelles pratiques agricoles. Les familles pensent qu'il est difficile d'apprendre ces pratiques et parallèlement d'investir. Par exemple, elles n'ont pas les connaissances concernant l'utilisation des engrais et des produits phytosanitaires, ni celles utiles à l'usage de machines agricoles. Elles ne cultivent pas non plus les mêmes produits que lorsqu'elles habitaient en bord de fleuve. Ainsi, l'assimilation de ces changements prend du temps pour les familles.

Parfois, les *atingidos* n'arrivent pas ou ne souhaitent pas apprendre de nouvelles techniques pour adapter leur production. Ils se mettent en danger car ils n'ont pas d'autres revenus que ceux issus de l'agriculture. La solution la plus viable à leurs yeux est la vente de leur propriété. Il s'avère rapidement que cette solution est illégale (clause d'établissement pour dix ans sur la propriété) et n'est pas aisée. Pour Yolanda⁸⁰, directrice de l'entreprise SSI (Serviço Social Integrado)⁸¹, qui a suivi certaines familles migrantes, « environ 30 % des familles ont vendu ou abandonné les terres ». Elle estime que la précarité est la principale cause des défections. Après des situations d'échec de mise en exploitation des terres, il peut découler des ventes de lots intégrés aux *reassestamentos*. Malgré l'illégalité, des rachats existent et sont le fait d'autres *reassestados*, de membres de la famille ou d'agriculteurs voisins du *reassestamento*. On a pu observer la famille d'un cousin d'*atingido* habitant dans un *reassestamento* de Barracão/RS, ou d'un petit agriculteur de São José do Ouro/RS qui a acheté des terres à des *reassestados* de Barracão/RS, à quelques kilomètres de chez lui. Le marché des propriétés des *reassestamentos*, bien qu'interdit par l'entreprise, existe et les familles *atingidas*, qui n'arrivent pas à utiliser la terre ou à s'adapter, y voient une solution de secours.

A *contrario*, lorsque les familles s'adaptent et arrivent à produire, elles constatent bien souvent une croissance de leurs revenus. Certaines familles voient à travers la migration et les changements, une manière d'apprendre et de progresser. Beaucoup d'*atingidos* investissent dans des tracteurs, des machines et apprennent à les utiliser pour valoriser au mieux leurs nouvelles terres. Avec des productions sollicitées par la demande, les familles entrent sur le marché agricole et peuvent vendre aux nombreuses coopératives de la région. Une réelle amélioration de la qualité de vie peut découler de cette bonne adaptation.

80. Entretien le 14 septembre 2006, Passo Fundo/RS.

81. Traduction : SSI – Service Social Intégré.

Les effets de la migration et des modifications paysagères sont nombreux. Les populations *atingidos* regrettent certains aspects de leur ancienne vie et notent les différences entre les lieux. Lors des entretiens avec les *atingidos* de Machadinho, à la question des barrages sur l'environnement⁸², les réponses spontanées portaient plus sur les regrets, les manques et les modifications perçues. Une dizaine d'*atingidos* font référence aux changements climatiques induits par la construction du barrage. Mais les *atingidos* ne vivent plus à proximité du fleuve Uruguay, certains vivant même à plus de cent kilomètres. Ainsi, il est paradoxal de leur part de parler des modifications climatiques, en lien direct avec la construction du barrage alors qu'ils ne peuvent en juger concrètement. La principale modification climatique perçue, par les habitants proches du barrage, est la présence accrue de nuages et de brume, illustrant une humidité plus élevée. Mais les *atingidos* interrogés ne perçoivent pas ces variations et doivent surtout s'habituer à un climat de plateau et non plus de plaine.

L'autre manque des *atingidos* concerne la végétation et notamment les fruits. Huit familles remarquent que dans leur nouveau lieu de vie, elles n'ont pas les mêmes fruits que précédemment et n'en disposent pas à leur guise. En bord de fleuve, les familles vivaient avec les ressources naturelles proches et bien souvent l'on trouvait des vergers composés de bananiers, d'orangers, de poiriers, etc. Sur le plateau, elles n'ont plus ces arbres fruitiers à proximité. Le nouvel emplacement est souvent une ancienne grande propriété dont l'usage unique se limitait à l'agriculture, n'accueillant pas d'habitants. La modification des climats et sols ne permet pas non plus aux *atingidos* de planter des arbres. Toute la végétation est différente entre les plateaux et les pentes du fleuve Uruguay. L'agriculture a progressivement fait disparaître les anciennes forêts des plateaux et il ne reste plus que des bribes de végétation originelle. Les familles n'ont donc pas les mêmes ressources offertes par la nature à leur disposition dans ce nouvel espace de vie. Les conséquences économiques de ce manque existent aussi car dès lors les familles doivent acheter leurs fruits et donc dépenser une part de leur revenu pour un produit qu'elles avaient auparavant gratuitement.

Le fleuve, en tant qu'élément physique, est une perte exprimée par les *atingidos*. Sur leur nouvel espace de vie, les familles ne retrouvent pas de cours d'eau dans le paysage. Ainsi, des *atingidos* remarquent que non seulement la présence même du fleuve leur manque, mais aussi les activités qui l'accompagnent. Une femme remarque que l'eau qui coule lui manque et qu'elle aimait regarder le fleuve. On note une pointe de nostalgie par rapport au fleuve, comme une présence qui aurait disparu.

Les loisirs liés au fleuve sont aussi cités comme des regrets. Derrière cette carence s'expriment trois idées distinctes :

- ♦ Le manque du divertissement lié à la baignade, à la pêche et aux activités sur le fleuve que pouvaient pratiquer les familles ;
- ♦ le déficit du lien social que pouvait créer le fleuve à travers des activités comme la pêche avec des amis ou des voisins ;
- ♦ la pénurie que certains *atingidos* expriment plus clairement est celle des poissons. Les familles avaient l'habitude de pêcher pour manger des poissons. Elles doivent maintenant les acheter.

Mais certaines familles ne ressentent pas du tout ce manque de fleuve, préférant au contraire en être éloignées. Elles parlent de la peur des inondations et de la peur de l'eau. Des familles, très proches du fleuve, n'avaient pas la même relation avec leur environnement et ont développé des craintes. Elles se sentent maintenant soulagées de vivre loin d'un cours d'eau.

82. cf. Annexe 4.2 – Question 95 .

Notons que pour quelques familles, la réponse revient à dire que rien n'a véritablement changé. Des familles ne voient pas la différence ou tout du moins celle-ci ne l'affecte pas. Le nombre de ces familles est largement inférieur aux familles exprimant un manque, utilisant le mot *saudade*, pour exprimer la tristesse, le manque et une certaine nostalgie. Ce sentiment s'applique pour les aspects visuels et paysagers qui marquent le quotidien des familles, mais d'autres liens peuvent leur manquer ou disparaître, ce sont les relations sociales.

En migrant, les familles voient leurs anciennes communautés soit se dissoudre, soit disparaître totalement avec le départ de toutes les familles, soit être amputées d'une grande partie de leurs membres. Les familles, lorsqu'elles migrent, ne restent jamais avec tous les membres de leur communauté. Quelques membres se retrouvent dans un même municipe voire un même *reassentamento*, mais cette situation est assez rare. Les liens sociaux que les familles avaient tissés sur plusieurs générations, disparaissent le temps de la construction du barrage et de nouveaux liens doivent se construire. Nous pouvons quantifier les évolutions des liens sociaux pour les familles réinstallées dans les *reassentamentos* de Machadinho.

Il est intéressant de connaître le nombre de membres de la famille des *atingidos* vivant dans le même municipe, après la migration⁸³. On remarque que la moyenne est de 7,8 membres de la famille par municipe, alors que la médiane n'est que de deux. La différence s'explique par la répartition du nombre de membres de la famille. Ainsi, sur les soixante-dix familles qui ont répondu, vingt d'entre elles affirment n'avoir aucun membre de leur famille habitant dans le même municipe⁸⁴. Ce sont 58 familles qui déclarent n'avoir qu'entre zéro et cinq membres de leur famille dans leur municipe. On remarque également que des différences existent selon les municipes. Ainsi, à Curitiba/SC, aucune famille n'a plus de cinq membres dans le municipe et à Campos Novos/SC, aucune n'a plus de dix personnes.

Figure 2.12 - Proches des familles selon les municipes dans les *reassentamentos* de Machadinho

	Barracão	Campos Novos	Curitibanos	Total
0	6	6	8	20
1	3	7	2	12
2	4	1	1	6
3	1	0	2	3
4	3	1	3	7
5	6	3	1	10
6	0	2	0	2
10	1	1	0	2
16	1	0	0	1
20	2	0	0	2
50	3	0	0	3
100 et plus	2	0	0	2
Total	32	21	17	70

Sources : Enquête G. LETURCQ, 2007.

83. cf. Annexe 4.2 – Question 80.

84. cf. Annexe 4.6 Tableau 17.

Par contre, les seuls *reassentamentos* du Rio Grande do Sul à Barracão/RS, les familles sont avec plus de membres. Deux familles affirment avoir environ cent membres et trois autres familles affirment en avoir environ cinquante. Il y a manifestement des liens sociaux spatiaux plus forts entre les membres d'une famille lorsque l'*atingido* réside à Barracão/RS, qu'à Campos Novos/SC ou Curitiba/SC. L'explication la plus logique est l'éloignement. Les municipes de Campos Novos/SC ou de Barracão/RS sont affectés par le barrage. À l'inverse, Curitiba en est trop éloigné et ne perçoit pas les divers effets. En plus, les *reassentamentos* installés à Campos Novos/SC sont beaucoup plus loin de l'ancien fleuve que ceux de Barracão/RS. On note enfin qu'il y a plus de familles affectées par le barrage à Barracão/RS qu'à Campos Novos/SC, ainsi il est plus facile de retrouver d'autres membres de la famille dans le même municipe.

Lorsqu'on demande aux *atingidos* de comparer la situation présente avec celle d'avant la migration, seulement cinq chefs de famille affirment avoir moins de membres de leur famille. Inversement, 37 chefs de famille affirment avoir une diminution de la présence de personnes de la famille dans leur municipe de résidence.

Figure 2.13 - Visites aux membres de la famille avant la migration, Machadinho

	Barracão	Campos Novos	Curitibanos	Total
Égal	14	8	4	26
Moins	3	2	0	5
Plus	13	11	13	37
Sans réponse	3	0	0	3
Total	33	21	17	71

Sources : Enquête G. LETURCQ, 2007.

Finalement, 26 familles affirment avoir autant de soutien familial aujourd'hui que précédemment. On comptabilise 14 de ces 26 familles vivant à Barracão/RS⁸⁵. Les anciens liens familiaux peuvent perdurer, mais avec des contraintes (dont la distance) bien différentes de ce qui existait au préalable.

Pour les voisins et les amis, la donne est différente et les anciens liens ont tendance à être remplacés par de nouveaux. Les *atingidos* peuvent évaluer les relations qu'ils ont avec leurs nouveaux voisins et ainsi les comparent avec leurs anciennes relations⁸⁶. On remarque qu'ils qualifient majoritairement de « bonnes » leurs relations actuelles de voisinage et de « très bonnes » les précédentes. La légère baisse de confiance par rapport aux nouveaux voisins s'explique principalement par la courte période d'installation.

Les *atingidos* vivent depuis moins longtemps avec leurs nouveaux voisins et ce type de lien se construit et se renforce nécessairement avec le temps. Même s'il y a une perte de confiance, on remarque aussi que les relations sont plutôt bonnes en ce qui concerne les soutiens dont ils pensent pouvoir bénéficier de la part de leur voisin⁸⁷. Il y a toujours plus de soixante chefs de famille qui pensent pouvoir compter sur l'aide du voisinage concernant le covoiturage, l'aide agricole, les problèmes de santé et pour une aide matérielle. Comme pour les populations interrogées de Foz do Chapecó, un sentiment de soutien moins marqué s'exprime à propos de l'aide pour les enfants.

85. cf. Annexe 4.6 Tableau 18.

86. cf. Annexe 4.3 Tableau 19.

87. cf. Annexe 4.3 Tableau 23, 24, 25, 26, 27.

Ce sont quand même 57 chefs de famille qui pensent pouvoir compter sur leurs voisins pour surveiller les enfants, si cela est nécessaire.

On note finalement que les familles réinstallées dans les *reassentamentos* collectifs font ce choix de vivre au sein d'une communauté. C'est une volonté d'aller vivre dans un espace rural en construction, avec d'autres familles vivant la même expérience. Ainsi, elles pensent être prêtes psychologiquement à s'entraider et à vivre ensemble, ce qui peut expliquer les résultats de bonne entente qu'ont les familles des *reassentamentos* collectifs. De nombreuses familles des *reassentamentos* jugent cette option comme la meilleure pour refaire leur vie.

D'un point de vue plus global, les *atingidos* de Machadinho interrogés sur l'effet qu'a eu le barrage sur les populations⁸⁸ répondent que beaucoup des liens familiaux disparaissent et que les familles sont déconnectées. Ils parlent de « déstructuration » des familles et d'augmentation des distances. Une majorité voit comme une souffrance ces divisions familiales et l'estime comme un problème majeur.

Les liens sociaux sont différents après la migration⁸⁹. En ce qui concerne la famille, beaucoup de liens se sont distendus et il faut maintenant que les familles s'adaptent aux nouvelles situations. Plus de déplacements et de mobilité sont nécessaires pour pouvoir garder les relations familiales préalables. Nous verrons ultérieurement comment se développent ces mobilités et si elles s'accroissent réellement ou non. Très peu des anciennes relations directes perdurent, car les familles se sont divisées, ne gardant que parfois des bribes de communautés. Ce sont donc plus souvent de nouvelles relations naissantes qui viennent remplacer les anciennes, plutôt que d'anciennes qui se maintiennent.

La vie des familles *atingidas* n'est pas facilitée par l'abandon d'un espace de vie construit et occupé depuis des années, mais aussi à cause de l'arrivée sur un nouvel espace où tout est à reconstruire. Les familles apprennent à faire le deuil de leur ancienne vie et s'accoutument à vivre sur un nouveau territoire. Elles doivent produire sur de nouvelles terres, s'intégrer ou construire une nouvelle communauté, s'installer dans un municipe qu'elles ne connaissent pas, etc. Le travail d'adaptation peut être aidé et accompagné, mais c'est principalement une action familiale. Certaines familles n'arrivent pas à s'adapter. Elles restent soit en situation d'attente, soit elles changent leur vie pour essayer de trouver une place ailleurs. D'autres familles vivent avec une certaine nostalgie, mais pensent déjà à résoudre leurs problèmes actuels pour s'acclimater au mieux. Enfin, un troisième groupe de familles est heureux de ce départ et de l'opportunité de changement offerte. Elles ne regrettent pas leur ancien cadre de vie et profitent du nouveau.

***Reassentamento*, une structure idéale pour les familles ?**

Les indemnités disponibles pour les familles *atingidas* sont nombreuses et parmi elles se trouvent les *reassentamentos* collectifs. Pour la famille, cela veut dire la décision d'avoir un lopin de terre, dont elle sera propriétaire, et de vivre dans une communauté nouvelle. Le *reassentamento* collectif est une structure particulière dans le paysage agraire brésilien. Il s'agit de l'addition de petits lopins de terre, sur une ancienne grande propriété, pour tenter d'y faire une

88. cf. Annexe 4.2 – Question 94.

89. Une entreprise, la SSI – Serviço Social Integrado (Service Social Intégré) a fait une évaluation des modifications des liens sociaux et a accompagné la réinstallation des familles. Des rapports sont construits, mais malgré diverses demandes ils n'ont pas été mis à disposition.

communauté. Le système est comparable pour certains points aux *assentamentos*⁹⁰ des paysans sans terre. Les *reassentamentos* collectifs ne sont pas les choix d'indemnisations majoritaires. Les entreprises trouvent cette structure coûteuse et les familles sont parfois réticentes à vivre entourées d'autres familles *atingidas*. Pour le barrage de Machadinho, moins de 12 % des familles officiellement victimes du barrage optent pour cette solution, soit 246 familles sur les 2 076. Nous allons étudier sept *reassentamentos* collectifs de Machadinho : trois se situent à Barracão/RS (dont deux sont voisins), deux à Campos Novos/SC et deux à Curitibanos/SC. Ils regroupent un total de 183 familles⁹¹. L'analyse de leur fonctionnement se fait à partir des trois cadres de vie qui entourent les familles : la maison et la terre, l'espace communautaire et collectif, l'espace extérieur (ville et voisinage). Le *reassentamento* collectif Novo Amanhecer peut illustrer les difficultés parfois rencontrées et les volontés de s'installer durablement.

L'espace personnel des familles se constitue de leur maison et de leurs terres. La superficie moyenne d'une propriété est de dix-sept hectares, dont dix hectares de champs. Sur cette propriété, la famille possède une maison dont la taille dépend du nombre de personnes. L'entreprise recense certains critères, dont le nombre de personnes dans la famille, avant de faire construire les résidences. Sur les photos 2.61 et 2.62, nous observons l'intérieur d'une maison d'une famille d'origine italienne.



Photos 2.61 et 2.62 - Grandes pièces qui servent pour manger et comme salon, maisons du *reassentamento* collectif Barracão 1, Barracão/RS, le 22 août 2007 et Bela Vista, Curitibanos/SC, le 5 septembre 2008 G. LETURCQ.

Les maisons disposent le plus souvent d'une salle d'eau, d'une grande salle (faisant office de cuisine, salle à manger et salon) et d'une ou deux chambres. Les maisons sont identiques en terme d'architecture au début du *reassentamento*, ensuite chaque famille est libre de la modifier à sa convenance. Les résidences sont le reflet de l'adaptation de la famille dans le *reassentamento*. On trouve des maisons totalement abandonnées, résultant des départs de familles, des maisons moins bien entretenues lorsque les familles n'arrivent pas à vivre dans ce contexte et des maisons améliorées et décorées avec une attention particulière. L'apparence extérieure de la maison traduit l'appropriation du lieu. De manière générale, les maisons dans les *reassentamentos* collectifs semblent bien entretenues avec des décorations, des plantes et un soin particulier aux entrées et terrasses. Finalement, peu de maisons sont délaissées car peu de familles les abandonnent, préférant les vendre.

90. Les *assentamentos* sont des zones rurales regroupant des familles de paysans sans terre ayant obtenu une propriété. Il se construit sous forme de lot avec un centre communautaire.

91. Pour plus d'informations sur la localisation des *reassentamentos*, cf. Partie III – Chapitre 8.



Photos 2.63 et 2.64 - Maisons améliorées et décorées d'un reassentamento, Curitiba/SC, les 5 et 6 septembre 2007, G. LETURCQ.



Photos 2.65 et 2.66 - Maisons quelque peu délaissées dans un reassentamento, Curitiba/SC, le 5 et 6 septembre 2007, G. LETURCQ.

Autour de la maison, quasiment toutes les familles ont l'habitude de cultiver un potager grâce auquel elles produisent des fruits et légumes pour l'alimentation quotidienne. Cela leur permet d'éviter d'aller les acheter à l'extérieur. Ce procédé est très répandu et s'avère différent selon les familles. Certaines réalisent parfois un potager assez grand pour vendre des légumes aux autres familles du *reassentamento*. Les potagers sont plus ou moins étoffés, mais les choix culturaux restent souvent les mêmes.

Autour de la maison, se situe l'espace cultivé par la famille. La propriété se compose aussi d'un espace pour les animaux, d'un hangar et d'une zone de préservation environnementale. Les éléments agricoles sont importants et là encore, selon les familles visitées les différences sont notables. On note des niveaux de production disparates au sein d'un *reassentamento*, en observant les infrastructures et les champs de chacune des familles.

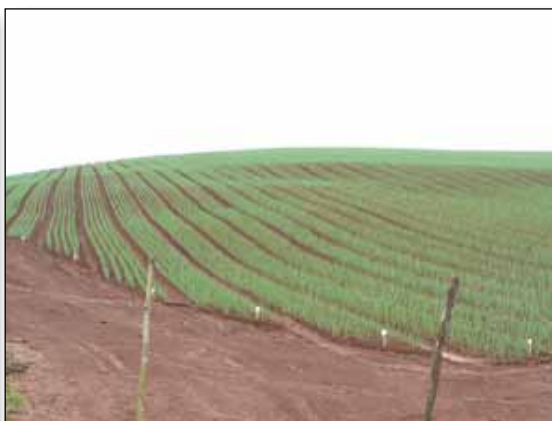
On remarque une hétérogénéité dans les infrastructures et outils qu'utilisent les familles. Certaines ne disposent de quasiment aucun équipement et exploitent la terre manuellement. *A contrario*, d'autres utilisent des tracteurs, des moissonneuses-batteuses, etc. Ces équipements sont parfois individuels et plus souvent le résultat d'un achat commun à trois ou quatre familles. Outre les achats individuels, aujourd'hui, tous les *reassentamentos* sont équipés d'un tracteur ou d'autres équipements mécanisés.



Photos 2.67 et 2.68 - Réserve environnementale à gauche et enclos pour les animaux à droite, Barracão/RS, le 22 août 2007, et Campos Novos/SC, le 1^{er} septembre 2007, G. LETURCQ.



Photos 2.69 et 2.70 - Aménagements pour l'activité agricole, Barracão/RS, le 22 août 2007, et Campos Novos/SC, le 2 septembre 2007, G. LETURCQ.



Photos 2.71 et 2.72 - Champs dans les reassestamentos avec des différences culturelles, Barracão/RS, le 24 août 2007 et Campos Novos/SC, le 1^{er} septembre 2007, G. LETURCQ.

D'une situation de départ quasiment similaire, les familles évoluent différemment, avec des distinctions dans : l'agencement et l'entretien des maisons, l'utilisation des terres agricoles, les pratiques employées et les aménagements secondaires. Les familles n'ont pas les mêmes capacités d'adaptation et de fait suivent des évolutions différentes. En dehors du lopin de terre, c'est aussi l'espace de vie des familles qui diffère.

La composition d'un *reassentamento* est l'addition de multiples espaces familiaux (maison et terres). Le *reassentamento*, coupé par des routes, se structure à partir des parcelles des *atingidos*. Avant les *reassentamentos* étaient de grandes fazendas composées de très grandes parcelles. Pour y installer le *reassentamento*, il a fallu aménager et prévoir des voies de circulation. Sur les deux images satellites ci-dessous nous observons la structure de deux *reassentamentos*. À l'ouest des deux images, les paires de points blancs que l'on distingue sont les maisons accompagnées d'un hangar. Les distances sont relativement importantes entre les propriétés car ce sont les terres agricoles qui séparent les maisons. Pour relier les maisons entre elles et avec le centre, on aperçoit les chemins tracés entre les champs. Certains, particulièrement rectilignes, rejoignent les anciennes routes qui desservent le plus souvent le centre du municipe. Enfin, on distingue les zones de forêt (vert foncé) servant à la préservation environnementale. Elles sont petites et dispersées entre les terres agricoles, ou plus importantes au milieu du *reassentamento*.



Le *reassentamento* dispose aussi d'un centre⁹² qui réunit différentes structures collectives. Le centre accueille des structures diverses qui servent à la communauté : une église (le plus souvent catholique), une école, un terrain de sport (football) et une salle communautaire. Ces quatre

92. Il n'est pas toujours localisé au centre du *reassentamento* collectif mais on le nomme communément centre.



éléments sont toujours présents dans les *reassentamentos* du Sud du Brésil. L'église ne reçoit pas souvent un prêtre à temps plein. Il vient régulièrement, une ou deux fois par semaine, du centre du municipe. Des *reassentamentos* disposent aussi parfois d'une église évangélique. Elles sont plus rares et moins fréquentées par les *atingidos*.



Photos 2.73 et 2.74 - Église catholique de Barracão 1 et église évangélique de Barracão 3, Barracão/RS, les 22 et 24 août 2007, G. LETURCQ.

Des écoles sont aussi construites, à côté des églises, pour les enfants de six à quatorze ans. En plus des enfants des *reassentamentos*, elles accueillent ceux de la zone rurale qui n'habitent pas la structure collective. L'école de Barracão 1 admet 160 élèves. À Barracão/RS, la municipalité a mis en place un transport scolaire pour les enfants des zones rurales proches pour ainsi aller

à l'école du *reassentamento*, ainsi que pour y amener les instituteurs. Ces derniers n'habitent que très rarement dans le *reassentamento* et vivent au centre du municípe. D'après les dires des professeurs, le système fonctionne très bien et aide à l'intégration des populations. Dans certains cas particuliers, l'école ne compte pas assez d'enfants et se trouve dans l'obligation de fermer. Cette situation est rencontrée par l'école du *reassentamento* de Bela Vista, Curitiba/SC. Pour la municipalité l'école n'est pas viable en terme d'effectifs et de gestion des professeurs, parce que le *reassentamento* est situé à environ dix kilomètres du centre du municípe.



Photos 2.75 et 2.76 - Écoles du *reassentamento* Barracão 3, Barracão/RS, le 24 août 2007, et de Bela Vista, Campos Novos/SC, le 2 septembre 2007, G. LETURCQ.



Photos 2.77 et 2.78 - Bus scolaires et intérieurs d'une classe de Barracão 1, Barracão/RS, le 17 août 2006, G. LETURCQ.

Le *reassentamento* collectif dispose aussi d'autres aménagements collectifs : un centre communautaire, une aire de sports et de loisirs, parfois un cimetière, etc. La grande salle sert à de nombreuses occasions festives, à des réunions ou à des visites. Le centre est aussi l'occasion de recevoir les services mobiles quand ils existent. Par exemple, un service mobile de santé (dispensaire et dentiste) se déplace aux *reassentamentos* de Barracão 1 et 2, une fois par semaine pour le médecin et une fois par mois pour le dentiste. Ils s'installent dans la salle communautaire et restent la journée à traiter les patients. Ce service n'existe pas dans les autres *reassentamentos* hormis ceux de Barracão/RS. Les terrains de sport se résument le plus souvent à un terrain de football et à un terrain de *bocha*, les deux principales activités sportives des *atingidos*. La *bocha* peut être une occasion de réunir les hommes du *reassentamento* collectif.



Photos 2.79 et 2.80 - Gymnase de Barracão 1 et centre communautaire de Nova Machadinho, Barracão/RS, le 22 août 2007, et Campos Novos/SC, le 2 septembre 2007, G. LETURCQ.



Photos 2.81 et 2.82 - Service de santé mobile à Barracão/RS et cimetière de Nova Machadinho, Barracão/RS, le 23 août 2007 et Campos Novos/SC, le 2 septembre 2007, G. LETURCQ.



Photos 2.83 et 2.84 - Centre du reassestamento Barracão 3 et jeu de bocha à Nova Machadinho, Barracão/RS, le 24 août 2007 et Campos Novos/SC, le 2 septembre 2007, G. LETURCQ.

La vie communautaire se partage ainsi selon les loisirs et les rencontres avec les autres *atingidos*. Nous avons pu constater que la sortie de l'école n'est pas forcément un lieu de rencontre. Par contre, la visite de l'unité mobile de santé regroupe beaucoup de familles pendant de longues heures dans la journée. Ce

rendez-vous forge des interrelations au sein de la communauté, notamment entre les femmes. Les espaces de vie des familles dépendent de leurs activités et nécessités. Il existe des différences entre les familles avec ou sans enfant et celles qui pratiquent le sport ou non. Mais les *atingidos* ont tous l'occasion à un moment de la semaine de passer par le centre du *reassentamento* et d'échanger entre elles. Dans certains cas, des conflits existent entre les *reassentados*. Le directeur de la LRP explique que des antagonismes apparaissent pour des raisons politiques, notamment à cause de la nomination d'un nouveau maire. Ces problèmes semblent être ceux de tous groupes sociaux, indifféremment de leur localisation.

Enfin, l'installation de familles, avec les infrastructures et les activités qui en découlent, peut être porteuse de dynamisme dans une zone rurale. On peut aller jusqu'à parler de nouveaux centres ruraux dans le municípe de Barracão/RS, sachant que les *reassentamentos* collectifs 1 et 2 attirent des populations extérieures. Si le dynamisme n'existe pas pour tous les *reassentamentos* collectifs, le lien avec le centre administratif du municípe sera d'autant plus fort.

Les *reassentamentos* collectifs sont installés en zones rurales, mais ne sont pas isolés du reste du municípe pour autant. Pour les familles résidentes, les voisins et les liens avec le centre urbain proche s'inscrivent dans une logique de mobilité à l'intérieur du municípe. Les *atingidos* viennent souvent s'installer dans des régions de grandes *fazendas*. Ainsi, le voisinage des familles *atingidas* peut-être composé de grandes ou moyennes propriétés terriennes. Dans le Santa Catarina, il est plus commun d'avoir un voisinage constitué de grands fazendeiros. Parallèlement, dans le Rio Grande do Sul, les voisins semblent davantage correspondre à des exploitations de taille moyenne (cf. Photo 2.85). Le dialogue avec le voisinage, hors *reassentamento* collectif, n'est pas toujours simple à établir et les *atingidos* déplorent ces relations. Néanmoins, de petits ou moyens agriculteurs travaillent en commun avec les *atingidos*, prêtant du matériel ou exploitant directement les terres inutilisées des *atingidos*.



Photos 2.85 et 2.86 - Deux voisins de *reassentamento* collectif, un travaillant avec les familles, l'autre sans aucune relation, Barracão/RS, le 24 août 2007 et Campos Novos/SC, le 2 septembre 2007, G. LETURCQ.

Après leur migration, les familles s'installent dans des municípes qu'elles ne connaissent que très peu. Il faut donc s'adapter, notamment au nouveau centre (ville) du municípe et aux services disponibles. Le centre du municípe est important dans l'espace de vie des familles car elles y établissent beaucoup de relations. La vie quotidienne procure de nombreux motifs pour aller dans le centre : banque, commerces, services, administration, etc. Mais les équipements des centres varient beaucoup selon les municípes. Ainsi, Barracão/RS compte 2 755 habitants, dans la zone urbaine, contre 22 500 pour Campos Novos/SC et 32 500 pour Curitiba/SC (IBGE, 2000). De fait, les aménagements et

les services offerts par une ville de 3 000 habitants diffèrent de ceux d'une ville de 30 000 habitants. Par exemple, on trouve quatre établissements de santé à Barracão/RS contre 19 à Curitiba/SC. Il y a onze écoles pour le municípe du Rio Grande do Sul contre 46 pour celui du Santa Catarina.

Les relations famille-ville sont elles aussi bien différentes. Soit, la famille accentue ce lien avec la zone urbaine par rapport à son espace de vie précédent ; soit la famille limite ses déplacements en ville, n'y trouvant pas sa place. On observe sur les photos suivantes que la morphologie urbaine des deux cités est très différente, ce qui implique un lien urbain particulier pour les familles.



Photos 2.87 et 2.88 - Les centres de Barracão/RS à droite et Curitiba/SC à gauche, le 27 août 2007 et le 4 septembre 2007, G. LETURCQ.

Le lien avec le centre urbain illustre aussi l'adaptation et l'intégration des *atingidos* avec leur nouvel environnement. Ainsi, pour illustrer une intégration réussie, il existe l'exemple d'un *atingido* qui est devenu président du syndicat des travailleurs ruraux de son nouveau municípe (Barracão/RS). Les *atingidos* se déplacent aussi en ville pour gérer les questions agricoles : les relations avec les coopératives, les liens avec l'Emater (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural)⁹³ ou l'Epagri (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural e Santa Catarina)⁹⁴, etc. Beaucoup d'*atingidos* sont en relation avec les coopératives. Elles ont un rôle important pour l'assimilation des familles dans le nouveau municípe car quasiment tous les producteurs agricoles s'inscrivent dans une coopérative. Ainsi, lorsque les *atingidos* s'installent dans un nouveau municípe, la coopérative locale peut être un bon vecteur d'intégration sociale.

Le centre du municípe est enfin un carrefour pour les déplacements internes et externes au municípe. On rencontre souvent des *atingidos* à la gare routière de Barracão/RS ou de Campos Novos/SC, se déplaçant pour revoir leurs familles ou amis restés sur l'ancien lieu de vie ou réinstallés dans d'autres municípes. À Campos Novos, la mobilité est exacerbée par la présence d'un axe de communication goudronné et très utilisé, le long de deux *reassentamentos* du municípe. Cette route relie les grandes villes de l'est du Santa Catarina avec Chapecó/SC, passant donc par la gare routière de Campos Novos/SC.

93. Traduction : EMATER – Entreprise d'Assistance Technique et d'Extension Rurale. C'est une institution d'aide technique agricole que l'on retrouve dans tous les municípes du RS.

94. Traduction : EPAGRI – Entreprise de recherche agro-pastorale et d'extension rurale et Santa Catarina . C'est la version de l'EMATER pour le SC.



Photos 2.89 et 2.90 - Gare routière et coopérative de Campos Novos/SC, le 2 septembre 2007, G. LETURCQ.

Le *reassentamento* collectif est un élément qui s'inscrit dans la structure rurale d'un municípe, ainsi que dans sa structure générale. Les familles membres participent à la vie du municípe entier, à travers le voisinage, leur mobilité, la ville et ses services, etc. Ces éléments s'ajoutent à l'espace de vie global des *atingidos*.

Parmi les *reassentamentos* de Machadinho, celui du nord de Curitiba/SC, Novo Amanhecer⁹⁵, se différencie beaucoup des autres. Son histoire est particulière, regroupant des familles qui ont lutté pour faire valoir leurs droits et bénéficier d'une compensation pour les pertes subies suite à la construction du barrage de Machadinho.

Du point de vue de la MAESA et d'autres acteurs proches de l'entreprise, les familles indemnisées profitent de la situation pour obtenir une compensation non justifiée. Les familles revendicatrices semblent pour la plupart des *atingidas* indirectes, c'est-à-dire des familles affectées par le barrage, mais dont les terres ne sont pas inondées. Elles sont plus de 300 à demander réparations, organisant leurs actions sous la tutelle du MAB. Parmi ces familles, nous trouvons par exemple certaines d'une communauté de Machadinho/RS amputée de 80 % de ses membres. Les familles ne souhaitent pas rester vivre dans ces nouvelles conditions. Les familles demandent alors à être réinstallées dans un *reassentamento* collectif. Elles passent plusieurs années à manifester et négocier avec l'entreprise qui ne veut rien entendre. Finalement, la justice donne raison aux familles et ordonne à la MAESA de régler le conflit. Le gouvernement fédéral semble aussi pousser dans cette direction et la MAESA doit dès lors indemniser les familles. L'entreprise accepte et donne une somme d'argent au MAB. En échange, le mouvement a la charge de faire stopper les protestations, de réaliser le *reassentamento* et d'y installer les familles. Plus de 25 millions de *reais* sont attribués au MAB pour l'installation de 350 familles environ⁹⁶. Pour la gestion de la somme et du processus d'installation des familles, le MAB crée une délégation spéciale, l'Aconte. Le déroulement des réinstallations doit maintenant être exclusivement géré par le MAB qui divise l'argent pour plusieurs lieux de réinstallations.

Parmi ces localisations, on trouve le *reassentamento* collectif de Novo Amanhecer, à Curitiba/SC. On prévoit d'y accueillir dans un premier temps entre 120 et 140 familles, puis finalement que 72 familles. Le MAB initie l'aménagement de la propriété en divisant les lots et commence à construire les maisons, mais le chantier s'arrête après six mois. Il apparaît rapidement que le

95. Traduction : Nouvelle aube.

96. L'indemnisation moyenne théorique est donc d'un peu plus de 73 000 *reais* par famille.

reassentamento ne répond pas aux attentes des familles. Ces familles s'interrogent et demandent de l'aide à la MAESA pour que soit terminé le *reassentamento* afin qu'elles puissent y vivre correctement. De nouveau, sous le joug de pressions extérieures⁹⁷, la MAESA, par l'intermédiaire de la LRP, termine les maisons des familles qui vivent déjà sur place. C'est le gouvernement fédéral qui raccorde la structure en électricité.

La plupart des familles ont aujourd'hui un fort ressentiment contre la MAESA et le MAB. Elles sont prolixes concernant leurs parcours, leurs histoires et ont des avis tranchés. Finalement, ce processus reste assez flou, notamment les 25 millions de *reais* qui ne sont pas totalement utilisés pour les *reassentados*. Selon une *atingida*, Inês, le MAB aurait détourné l'argent des familles. Les autres déceptions à propos du mouvement concernent le manque de soutien et l'abandon du MAB et de ses dirigeants. Quand la LRP est intervenue pour terminer les maisons, elle a utilisé le reste de l'argent qui était prévu (soit 72 000 *reais* par famille) et a finalement redistribué le surplus.

Le processus de manifestation puis d'installation des familles dure au total cinq années. Les familles l'évoquent comme une souffrance. Les conditions de vie ne sont pas bonnes avec des familles qui vivent plusieurs mois dans une grange, sans eau potable. Des regrets apparaissent quant au type d'indemnisation reçue car des familles auraient préféré vivre en *reassentamento* individuel, mais ils n'ont pas eu le choix. Aujourd'hui encore, les familles déplorent le long processus et ce passage de leur vie qui les a particulièrement marqués.



Photos 2.91 et 2.92 - Maison abandonnée et paysage du *reassentamento* collectif Novo Amanhecer, Curitiba/SC, le 6 septembre 2007, G. LETURCQ.

En 2007, environ quarante familles résident dans le *reassentamento*. D'autres sont déjà parties malgré la construction de leur maison. On compte d'ailleurs une majorité de maisons restées inachevées. Le *reassentamento* collectif n'a pas les mêmes infrastructures que les autres. Les familles doivent elles-mêmes construire les lieux de vie de la communauté. Ainsi, une église temporaire a été fabriquée par les *atingidos* et ils construisent actuellement une salle communautaire. Les liens entre familles semblent particulièrement importants et l'entraide fonctionne, notamment pour les constructions de bâtiments communs. Les difficultés analogues vécues par les familles les ont rapproché et elles vivent maintenant ensemble. Par exemple sur les 41 familles, 37 viennent à l'église le dimanche matin selon Inês. Il existe aussi un club des mères⁹⁸ et les familles se réunissent

97. Pouvoir judiciaire de Lages/SC et semble-t-il le président Fernando Henrique Cardoso.

98. Le club des mères réunit les mères de familles du *reassentamento* pour la pratique commune de couture ou de cuisine.

souvent autour d'un barbecue. Sur les Photos 2.93-2.94 et 2.95-2.96, on voit l'église de la communauté et le chantier pour la salle.



Photos 2.93 et 2.94 - Le club des mères et l'intérieur de l'église catholique du reassentamento, Curitiba/SC, le 6 septembre 2007, G. LETURCQ.



Photos 2.95 et 2.96 - Salon communautaire en construction au sein du reassentamento, Curitiba/SC, le 6 septembre 2007, G. LETURCQ.

Les *atingidos* disposent entre dix et douze hectares de terre à cultiver. Le type de terre sur les plateaux ne correspond pas à ce que les familles connaissent. Les familles *atingidas* produisent du maïs et des haricots et vivent principalement grâce aux revenus apportés par le lait. Un camion de la coopérative passe deux à trois fois par semaine et recueille directement le lait dans les réservoirs. Ce revenu stable contribue à l'installation durable des foyers.

Les familles reçoivent l'aide d'un voisin, Gilson, qui profite de l'arrivée des *atingidos*. Sur quelques terres louées (30 hectares) et sur les siennes (100 hectares), il cultive et produit surtout de l'ail, des oignons, des betteraves, des haricots et du maïs. Il réalise certains investissements, notamment pour l'irrigation et il loue son équipement aux familles du *reassentamento*, particulièrement pour la mise en culture des terres. Il est heureux de l'arrivée des *atingidos* car cela lui permet de travailler avec ses nouveaux voisins et il envisage d'acheter une partie des terres inutilisées⁹⁹ à cause des départs de familles.

99. Gilson explique que le prix de la terre est d'environ 7 000 *reais* par hectare, soit une valeur inférieure au marché.



Photos 2.97 et 2.98 - Terre du voisin avec de l'irrigation et paysage rural du reassentamento, Curitiba/SC, le 6 septembre 2007, G. LETURCQ.

L'intégration dans la vie du municípe n'est pas facile pour ce *reassentamento* collectif. Les familles habitent à plusieurs dizaines de kilomètres du centre du municípe de Curitiba/SC et sont éloignées en zone rurale. Les enfants doivent faire entre 1 h 30 et 2 h de transport quotidien pour aller à l'école. Le *reassentamento* ne dispose pas d'école, mais des sections spéciales pour les enfants du *reassentamento* sont aménagées dans le centre urbain le plus proche. Pour Zelinda, la ville est trop éloignée, compliquant particulièrement sa vie au quotidien.

Les familles, notamment celles originaires du Rio Grande do Sul, ne s'habituent pas au système de santé présent dans le municípe catarinense. Celui-ci est trop fréquenté, avec des attentes de plus de deux heures pour les familles. Elles racontent les différences notables, notamment le fait qu'à Machadinho/RS il n'est pas nécessaire de payer, alors que maintenant tout est payant, même les médicaments. Des familles, notamment celles originaires de l'état *gaúcho* semblent avoir du mal à accepter les différences entre le nouvel état et l'ancien. La distance entre le centre et leur lieu de résidence est le plus gros problème à leurs yeux et n'aide pas à leur intégration. Certaines familles pensent essayer de vendre leur propriété pour aller s'installer en ville ou plus près d'un centre urbain. Mais la majorité semble avoir trouvé sa place et s'épanouit dans le *reassentamento* collectif. Elle pense rester y vivre, pour continuer à construire une communauté.



Photos 2.99 et 2.100 - Deux maisons du reassentamento collectif Novo Amanhecer, Curitiba/SC, le 6 septembre 2007, G. LETURCQ.

Les espaces de vie des *atingidos* se modifient profondément avec la migration forcée. Les *atingidos* qui vivent dans un *reassentamento* collectif font le choix d'une réinstallation dans un contexte particulier leur offrant probablement les meilleures conditions pour leur adaptation. Car au-delà de la reconstruction de leurs vies dans une nouvelle maison et sur une nouvelle terre, les familles doivent tisser de nouveaux liens sociaux avec les populations les entourant. Ainsi, le cadre d'un *reassentamento* permet une intégration plus facile car les familles reconstruisent une communauté formée de personnes ayant vécu le même processus d'expulsion dû à un barrage. La vie en communauté dans le *reassentamento* est importante car l'histoire commune rapproche les familles et les lieux de rencontres et d'échanges sont nombreux. La structure d'un *reassentamento* collectif permet d'avoir des services et des activités intégrés, réunissant au quotidien les individus. Les autres services nécessaires se situent dans le centre du nouveau municípe. Les familles doivent prendre leurs marques dans des lieux qui leur sont inconnus. Les liens et les relations sociales sont nouveaux, les lieux de vie aussi, c'est donc tout un nouvel espace de vie qui est à (re)construire pour les familles *atingidas*. Elles gardent néanmoins quelques attaches avec leur ancien cadre de vie et anciennes connaissances.

D'autres populations touchées dans les municípes

Les *atingidos* indirects sont des populations affectées par le barrage, mais de façon détournée. La plupart sont des familles qui restent vivre dans les communautés historiques. Elles ne veulent pas quitter leur résidence et sont touchées autrement que par la migration directe. Beaucoup d'entre elles se trouvent après la construction du barrage dans une situation de vulnérabilité. Les effets que ressentent les populations d'*atingidos* indirects se perçoivent à deux échelles. La première échelle est celle des communautés de départ : elles disparaissent ou sont amputées d'un grand nombre de leurs membres. Elles peuvent, soit profiter de l'évolution pour dynamiser leurs activités (tourisme, pêche, etc.), soit subir les pertes et continuer à exister malgré les nouvelles contraintes. La seconde échelle est celle du municípe. Le degré d'affectation dépend à la fois de : sa localisation, son économie et du nombre d'altérations subies. Pour comprendre les conséquences sur les zones de départ de familles, les municípes les plus proches du barrage de Machadinho fournissent une illustration.

La montée des eaux consécutive à la mise en eau du barrage peut avoir deux effets : la disparition des communautés rurales ou leur stabilité à proximité du lac mais avec des modifications. Pour cette dernière situation, après les départs des *atingidos* directs, la communauté se compose d'*atingidos* indirects (non migrants). La communauté de São Bernardo à Barracão/RS illustre la situation. Elle comptait quatre-vingts individus avant la construction du barrage puis seulement 14 restent (*atingidos* indirects) après l'achèvement des travaux. Les familles qui se maintiennent sont celles qui vivent plus en altitude et ne sont donc pas inondées. Outre un jeune couple récemment installé, la plupart des habitants sont des personnes âgées. Les familles disposent de la possibilité de partir au moment de la construction du barrage, car la MAESA propose de racheter les propriétés de la colline. L'entreprise projette l'élaboration d'une réserve environnementale. Mais certaines familles ne souhaitent pas partir, ainsi quatorze familles restent dans la communauté. Augusto, un *atingido* indirect explique que la communauté n'est plus la même depuis le départ des *atingidos* directs, avec notamment une réduction de diverses activités. Par exemple, le service mobile de santé qui se déplace dans les zones rurales n'intervient plus dans la communauté. Par contre les bus scolaires sont maintenus pour conduire les enfants aux écoles rurales ou urbaines. L'Église (catholique), précédemment fréquentée par environ quarante familles, ne l'est plus que par cinq familles. Par conséquent, le prêtre se déplace moins

souvent. Les fêtes dans la communauté ne regroupent maintenant plus que des membres extérieurs. Il n'y a pas assez de membres sur place pour animer le groupe.



Photos 2.101 et 2.102 - Église et maison abandonnée de la communauté de São Bernardo, Barracão/RS, le 27 août 2007, G. LETURCQ.

Les liens sociaux sont beaucoup moins nombreux et moins forts. Augusto regrette beaucoup ses voisins. Il pense que c'est la fin de la communauté, comme il se la représente, faite d'activités, d'entraides et d'interrelations fortes. Il pense que la population restera, construisant une nouvelle forme de communauté, mais il ne peut dire pour combien de temps. Il imagine que d'ici quinze ou vingt ans, cette zone du municipe sera un désert humain. Personnellement, il a subi une perte de terres (trois hectares) et il a été indemnisé. Il est propriétaire de soixante-dix hectares, dont trente sont occupés par la forêt. Il modifie partiellement sa production agricole, abandonnant notamment les haricots. Ces derniers nécessitant beaucoup de main-d'œuvre, il s'est avéré préférable d'arrêter. Il cultive aujourd'hui du soja et élève des bovins. Augusto explique qu'il gagnait plus d'argent précédemment et qu'il survit maintenant grâce à sa pension de retraite. Autrement, le lien qu'il avait avec la forêt lui manque car depuis la construction du barrage elle est soumise à des restrictions d'usage. Elle est devenue une réserve environnementale dont les lois interdisent la fréquentation et l'utilisation. Il se sent surveillé par l'entreprise et l'IBAMA et sait qu'en cas d'incendie, l'amende est de 4 000 *reais* par hectare. Augusto compte rester encore longtemps, mais vit tristement la nouvelle situation dans laquelle se trouve sa communauté.



Photos 2.103 et 2.104 - Maison d'Augusto, atingido indirect et vue sur la retenue de Machadinho de Piratuba/SC, Barracão/RS, le 27 août 2007 et Piratuba/SC, le 17 août 2006, G. LETURCQ.

L'isolement des communautés rurales est souvent renforcé après le départ des familles *atingidas*. Les familles migrantes se préoccupent beaucoup des familles qui restent sur leurs anciens lieux de vie. Lors des entretiens avec les *atingidos*¹⁰⁰, treize chefs de famille expriment leur inquiétude vis-à-vis de leur ancienne communauté. Les termes utilisés renvoient à ceux de l'isolement. Les familles migrantes dépeignent leurs anciens voisins comme isolés dans la communauté et abandonnés en zone rurale.

Inversement, il existe des espaces où une valorisation économique est possible. Ils sont certes peu nombreux. Le raisonnement ne se fait plus en terme de communauté, mais plus en terme d'actions individuelles. Autour du barrage de Machadinho, quelques sites sont aménagés pour profiter de la vue sur le nouveau lac. De petits bars et un restaurant sont installés dans le municipe de Piratuba/SC, alors que rien n'est fait dans le Rio Grande do Sul, pas même un lieu pour le point de vue. Ces activités représentent peu économiquement, surtout à cause du faible accès au lac et au manque d'aménagements. À titre de comparaison, pour la retenue d'Itá, une infrastructure plus imposante est érigée. Un hôtel, disposant de diverses piscines, surplombe le lac et tente de générer une activité touristique. Selon la population locale, il ne semble pas très fréquenté et le coût de l'investissement initial paraît difficile à rentabiliser. Mais sur le long terme cette initiative peut apporter un attrait nouveau.



Photos 2.105 et 2.106 - Vue sur le lac d'Itá depuis l'hôtel touristique et aménagement de pêche sur le lac, Itá/SC, le 22 juin 2006, G. LETURCQ.

L'utilisation de l'eau des barrages est restreinte par des lois environnementales. Il est difficile de s'en servir pour les loisirs ou d'autres activités. La pêche est très réglementée et encadrée. D'ailleurs, seulement quelques familles peuvent en profiter¹⁰¹. D'autres familles achètent des terres proches du lac pour profiter de la vue et du paysage, mais ne les utilisent pas forcément à des fins touristiques et économiques. Enfin, le barrage en lui-même sert aussi de lieu touristique ponctuel, car des visites de l'intérieur et de l'extérieur s'organisent. Des familles et des écoles de la région viennent visiter l'ouvrage pour la journée. C'est finalement un peu de dynamisme qu'apportent la retenue et le nouveau paysage, au grand dam des familles et des acteurs locaux, qui espèrent souvent beaucoup plus. Les dirigeants des entreprises de construction de barrage vantent souvent l'attrait et les multiples potentialités. On s'aperçoit que, sept ans après la fin des travaux de Machadinho, les activités induites sont peu nombreuses. Un décalage existe sur ce point là entre les campagnes de communication des entreprises et les réalités concrètes qui émergent après l'achèvement d'un ouvrage.

100. cf. Annexe 4.2 – Question 94.

101. Selon les informations de la mairie de Maximiliano de Almeida/RS, 70 familles sont officiellement accréditées pour pêcher sur le lac de Machadinho.



Photo 2.107 - Vue sur le lac de Machadinho depuis la communauté de São Bernardo, Barracão/RS, le 27 août 2007, G. LETURCQ.

Entre les communautés plus ou moins délaissées et les activités restreintes autour du lac, le barrage n'apporte pas beaucoup de satisfaction aux familles restées à proximité.

L'aire d'influence d'une usine hydroélectrique est de deux municipes (de deux états distincts¹⁰²), mais sa retenue en affecte bien d'autres. Un tel ouvrage provoque de nombreuses conséquences durables sur le territoire. Ainsi, il est encore possible de distinguer les effets d'un barrage pour les municipes presque dix ans après la fin des travaux. Les effets positifs peuvent rapidement être isolés, notamment d'un point de vue économique. L'entreprise qui

construit et exploite l'usine doit rétribuer financièrement les municipes affectés par l'installation du barrage. Ainsi, deux systèmes de compensation viennent dédommager les municipes.

Le premier est l'ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços)¹⁰³. Cette forme d'impôt est payée par l'entreprise et est ensuite redistribuée au seul municipe officiel de localisation de l'usine. Pour l'UHE de Machadinho, seul Piratuba/SC bénéficie de l'ICMS. Son montant serait en partie réglementé par l'état, dans notre cas le Santa Catarina. Aucune information n'est disponible sur la valeur de l'ICMS reçu par Piratuba, mais en comparaison, on sait que le municipe d'Aratiba/RS (barrage d'Itá) reçoit 700 000 *reais* par mois (BOAMAR, 2003).

Le second système est une compensation financière¹⁰⁴. Elle est instituée par la Constitution brésilienne de 1988 et relève de la rétribution donnée pour l'utilisation des ressources naturelles en eau du pays. L'ANEEL collecte la compensation auprès de l'entreprise pour ensuite la redistribuer auprès des municipes affectés (45 %), des états (45 %) et de la Fédération (10 %). Le calcul de cette compensation se fait à partir des recettes générées par la production électrique. Elle représente 6,75 % de la valeur de l'énergie produite annuellement. En 2008, le Congrès National a discuté d'un projet de loi pour modifier le pourcentage, en le faisant augmenter d'un point. La répartition de la compensation entre les municipes dépend de la surface inondée du municipe. Pour l'UHE de Machadinho, le municipe de Machadinho/RS est le plus perdant avec environ 29 %¹⁰⁵ de son ancien territoire inondé. Les valeurs sont assez disparates selon les municipes. Ainsi, ceux qui ont entre 12 % et 14 % de leurs terres inondées (Barracão/RS, Piratuba/SC et Zortéa/SC) reçoivent environ un million de *reais*, en 2009¹⁰⁶. Machadinho/RS a reçu 2,4 millions de *reais* cette même année. Cependant, ce n'est pas le municipe qui a perçu le plus puisque Anita Garibaldi/SC, qui a une autre UHE (Barra Grande), a perçu 3,4 millions de *reais*, en 2009.

Avec cet apport financier, différentes actions peuvent être réalisées dans les municipes, selon les décisions politiques. Il n'est pas rare que l'argent reçu serve à renforcer ou à développer le tourisme dans le municipe. Par exemple à Piratuba/SC, le barrage conforte les activités déjà présentes.

102. Les barrages ne sont pas toujours construits entre deux états ou entre deux municipes.

103. Traduction : ICMS – Impôt sur la Circulation de Marchandises et de Services.

104. On les nomme aussi *royalties*. Sources disponible sur : <www.aneel.gov.br/area.cfm?idArea=42>.

105. Selon la résolution N° 643, du 25 novembre 2002, cf. Annexe 2.6.

106. cf. Annexe 2.7.

Le tourisme se développe dans le municpe depuis environ trente ans autour du thermalisme. Avec ses 350 000 visiteurs par an, c'est le secteur économique le plus important. De nombreux emplois sont générés dans les quinze hôtels, seize restaurants et dix-huit bars. De ce point de vue, le barrage est considéré comme positif grâce à la modification du paysage et à la voie d'accès supplémentaire entre le Santa Catarina et le Rio Grande do Sul.



Photo 2.108 - Centre touristique de Piratuba, Piratuba/SC, le 29 août 2007, G. LETURCQ.

Le barrage est aussi utilisé pour un tourisme plus ponctuel avec la présence du musée de la mémoire de Machadinho, à Piratuba/SC. Celui-ci a une fréquentation très réduite et ne présente pas une très forte attractivité (mauvaise localisation, peu de communication, etc.). À Machadinho/RS, une activité touristique s'initie, profitant de l'argent reversé par la MAESA. Un centre thermal inauguré en 2003 tente de développer le tourisme dans le municpe. Mais la faible accessibilité et un rayonnement restreint limitent pour l'instant cette initiative.

Le pont au dessus du barrage de Machadinho sert aussi quotidiennement aux ouvriers et employés des usines agro-industrielles implantées dans le Santa Catarina qui emploient des personnes du Rio Grande do Sul. Ainsi, lors d'entretiens¹⁰⁷ à Machadinho/RS, on apprend que de nombreuses familles habitent maintenant en ville et partent quotidiennement, dans des bus affrétés par l'entreprise, travailler à Capinzal/SC dans les usines Perdigão. On constate une vraie mobilité entre les deux états, facilité par le pont et les migrations causées par le barrage. La frontière entre les deux états s'est réduite physiquement et psychologiquement.

D'autres familles, touchées par le barrage de Machadinho et migrantes, s'installent directement dans les municpes créateurs d'emplois, notamment à Capinzal/SC. Les usines Perdigão, qui abattent et conditionnent des poulets, emploient plus de 5 000 personnes dans le municpe. Au cours des entretiens¹⁰⁸ on apprend que beaucoup d'*atingidos* sont venus s'installer dans le municpe, notamment en ville, pour trouver un emploi dans ces usines. L'apport de cette population extérieure dynamise le centre urbain du municpe. Une situation similaire mais de moindre ampleur est aussi vécue dans le municpe de Piratuba/SC¹⁰⁹.

L'arrivée de population dans un municpe peut aussi avoir des répercussions positives sur l'offre de services publics. Sur une période de trois ans, le maire de Campos Novos/SC remarque¹¹⁰ que la population a augmenté et que les services publics se sont adaptés. L'effet est d'autant plus important qu'après le barrage de Machadinho, celui de Campos Novos est construit dans le municpe. En plus des familles *atingidas* venues s'installer, il y a eu l'arrivée d'ouvriers travaillant sur le chantier du nouveau barrage.

107. Entretiens avec le maire, le maire adjoint, le président du syndicat des travailleurs ruraux, la directrice de la chambre des commerces de Machadinho/RS, le 21 août 2007.

108. Entretien auprès du maire de Capinzal/SC et du secrétariat de l'agriculture, le 30 août 2007.

109. Entretiens réalisées auprès des services de la mairie : éducation et tourisme et de l'Epagri, le 29 août 2007.

110. Entretien auprès du maire de Campos Novos/SC et de divers secrétariat dans la mairie dont l'agriculture, le 1^{er} septembre 2007.



Photo 2.109 - Zone agricole du municipe, Campos Novos/SC, le 2 septembre 2007, G. LETURCQ.

Ce même maire exprime aussi sa satisfaction quant à l'intégration des *atingidos* au sein de la société locale. Malgré les difficultés initiales, il remarque que les familles s'intègrent parfaitement à leur nouvel environnement et qu'aucun problème n'est à signaler. Cette intégration passe par une participation à la fois économique et sociale, ainsi qu'à la vie du municipe. Les *atingidos* de Campos Novos/SC participent à la production agricole du municipe, principalement recueillie par la Copercampos (Cooperativa Regional Agropecuária de Campos Novos)¹¹¹. Cette société est le second employeur du municipe (350 salariés) après le service public (1 100 emplois). D'un point de vue de l'intégration dans la vie publique, dans

d'autres municipes des *atingidos* ont assumé des responsabilités politiques telles que le secrétariat de l'agriculture ou la présidence du syndicat des travailleurs ruraux (Barracão/RS).

Les familles qui habitent des *reassentamentos* collectifs peuvent favoriser l'ouverture de nouvelles infrastructures collectives rurales. Ainsi, des écoles, des églises, des centres communautaires sont construits et participent au nouveau dynamisme rural. Par exemple, à Barracão/RS¹¹², l'installation de deux *reassentamentos* proches l'un de l'autre favorise la création d'un nouveau noyau rural. Deux écoles sont ouvertes en zone rurale, favorisant les déplacements d'élèves et de professeurs et vitalisant la société rurale. Les écoles accueillent des enfants des familles *atingidas*, mais aussi les enfants des familles présentes avant l'arrivée des *reassentamentos*. Les écoles servent aussi de lieu de rencontre et donc de lieu de sociabilité entre les familles, *atingidas* ou non.

Des aspects positifs apparaissent autour du barrage de Machadinho. Un de ceux là est l'indemnisation financière bénéficiant à différentes structures municipales. L'arrivée de populations permet aussi un certain dynamisme. Mais on constate qu'il est important que les arrivées compensent au minimum le nombre de départs.

Malgré tous les effets positifs du barrage de Machadinho sur les municipes de départ, on ne peut occulter les nombreux aspects négatifs. Ils prennent diverses formes, affectant les municipes, les populations et la société dans son ensemble :

- ✦ Les indemnisations financières sont en certains points critiquables. Par exemple, l'ICMS est une manne financière pour un unique municipe de la région. Un barrage qui s'installe entre deux municipes, sur une frontière par exemple, n'est officiellement reconnu qu'à un seul ensemble administratif qui reçoit l'ICMS. En ce qui concerne la compensation financière, des critiques pointent aussi le faible montant que doit payer l'entreprise et le retard pris pour la revalorisation des taux¹¹³.
- ✦ L'argent reçu par les municipes est aussi un aspect complexe à gérer. Celui-ci arrive directement dans les ressources de la mairie ; des personnes interrogées se demandent comment il est utilisé et s'il n'y a pas de corruption. Ces personnes, ne voyant pas d'effets

111. Traduction : Copercampos – Coopérative régional agro-pastorale de Campos Novos.

112. Entretien avec le maire de Barracão/RS, le secrétaire de l'agriculture et de l'éducation, le responsable Emater local et le président du syndicat des travailleurs ruraux. Entretiens entre le 20 et 26 août 2007.

113. Des projets de lois de quelques députés sont débattus mais n'ont encore rien donné de concret dans la législation.

concrets, s'interrogent sur les utilisations de l'argent. L'arrivée de ces fonds dans de petits municipes, qui n'ont pas l'habitude de gérer de telles sommes, peut être difficile et engendrer des problèmes. De plus, il n'y a pas de contrôle de l'utilisation ou des flux d'argent.

- Les sommes sont aussi parfois jugées comme insuffisantes. Des municipes *gaúchos* estiment ne pas recevoir assez d'indemnisation pour régler les divers problèmes causés à l'origine par le barrage. Ils font valoir leurs réprobations et ont parfois même recours à la justice. À Machadinho/RS, il existe encore un fort ressentiment envers ce qui c'est passé et l'on juge que le municipe n'est pas correctement indemnisé. Le maire adjoint, également avocat¹¹⁴, intente des procès contre l'entreprise MAESA pour défendre les familles et le municipe. À Maximiliano de Almeida/RS les demandes sont encore plus appuyées. Le municipe n'accepte pas la faible compensation perçue en comparaison des pertes subies. Afin de mieux défendre leurs idées et intérêts, le municipe commande en 2001 une étude à l'université de Passo Fundo/RS (faculté d'Économie et d'Administration). Cette étude a pour objectif d'étudier et de quantifier les effets positifs et négatifs de la construction du barrage sur le municipe. L'étude s'organise en quatre catégories selon les impacts : économiques, socioculturels, environnementaux et sur le secteur public. L'étude est justifiée ainsi : « *Parce que souvent, les projets de cette nature considèrent plus les impacts économiques de l'entreprise, reléguant au second plan les aspects de qualité de l'environnement et du bien-être social, autrement dit, ils ne considèrent que les avantages et inconvénients à court terme et non les inconvénients à long terme.* » (UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO, 2001). Au gré des divers effets négatifs sur la santé, les commerces, les écoles, la population, les transports, etc. le rapport présente la valeur total des pertes. Ainsi, « *Dans ce contexte, la somme totale de l'évaluation atteint 9 795 800 reais, constituant une ressource financière minimum qui pourrait indemniser le degré de détérioration de la qualité de vie dont la population de Maximiliano de Almeida/RS a souffert.* »¹¹⁵. Le municipe est soutenu par l'IBAMA et souhaite obtenir réparation. Il essaye de défendre ses idées par des pressions et des actions judiciaires¹¹⁶.



Photos 2.110 et 2.111 - Centre ville et périphérie, Maximiliano de Almeida/RS, le 28 août 2007, G. LETURCQ.

114. Almo Jorge Brandão, élu PT (Partido dos Trabalhadores – Parti des Travailleurs) de Machadinho/RS.

115. Traduction : « *Nesse contexto, o montante total da valoração, que atinge a R\$ 9.795.800,00, constitui-se num recurso financeiro mínimo que poderá amenizar o grau de deterioração da qualidade de vida que a população de Maximiliano de Almeida vem sofrendo.* ».

116. Des réunions se déroulent à Erechim/RS entre : le Ministère Public général, divers acteurs, la MAESA et l'IBAMA. Elles concernent les dommages subis par des municipes du RS avec la construction de l'usine. Des demandes de diagnostics pour tous les municipes sont faites, sous peine de quoi l'entreprise pourrait perdre sa Licence d'Opération. Sources disponible sur : <noticias.pgr.mpf.gov.br/noticias/noticias-do-site/copy_of_meio-ambiente-e-patrimonio-cultural/copy_of_mpf-rs-debate-sobre-os-danos-da-hidreletrica-de-machadinho/?searchterm=machadinho>.

- ♦ D'autres actions s'élaborent pour obtenir des réparations financières et notamment une sous-commission mixte, faisant suite aux demandes de dirigeants locaux. Elle se compose d'élus et de divers représentants (professeur universitaire, ONG, etc.). En 2008, elle rédige un rapport, porté par le député Raul Carrion¹¹⁷ qui s'intitule : « *Rapport final de la Sous-commission Mixte pour Traité des Impacts liés à la Construction de Barrages et d'Usines Hydroélectriques dans l'état du Rio Grande do Sul* »¹¹⁸. Ce rapport résume les griefs et les points qu'il faut prendre en compte par rapport aux effets des grands ouvrages hydroélectriques. Il demande aussi la révision des formes d'indemnisations financières des municipes, notamment l'ICMS, et permet ainsi aux municipes d'espérer une réparation. L'initiative montre la relative prise en compte des divers effets et externalités qu'ont les barrages hydroélectriques.
- ♦ Dans les municipes les plus proches du barrage, de nombreuses communautés sont affectées et beaucoup de familles doivent partir et souvent quitter leur municipe de résidence. Des municipes perdent un nombre important de familles, alors que d'autres n'en subissent pas autant¹¹⁹. Par exemple, à Maximiliano de Almeida/RS, environ 500 familles, soit approximativement 2 500 personnes quittent le municipe selon Elter Pianna¹²⁰, secrétaire de l'Environnement et de la Santé. À Machadinho/RS, on estime qu'environ 350 familles, dans 15 ou 16 communautés différentes, quittent le municipe. D'autres municipes sont moins affectés comme à Capinzal/SC où seulement deux communautés perdent des membres. Comme nous l'avons abordé précédemment, les communautés de départ perdurent malgré les difficultés. Des maires de municipes s'expriment sur les effets psychologiques des départs de familles. Selon le maire de Machadinho/RS, il y a des disparitions et beaucoup de dépressions du fait de l'isolement. Il regrette que l'entreprise n'aide pas suffisamment les familles, surtout du point de vue psychologique.
- ♦ Des familles ne partent pas de la zone autour du barrage car elles n'ont pas été indemnisées. Certaines pensent devoir recevoir une compensation pour les pertes de terres subies, mais l'entreprise ne les considère pas. Elles restent souvent dans le municipe et tentent de reconstruire leur vie. À Machadinho/RS on estime qu'entre 350 et 400 familles sont dans cette situation. Ce sont des *atingidos* indirects qui sont marqués par les difficultés et l'instabilité pour la construction de leur nouvelle vie.
- ♦ Il peut aussi exister un problème d'adaptation entre les familles qui ne migrent pas et celles qui migrent et qui reviennent ensuite. Par exemple, des familles *caboclas* de Maximiliano de Almeida/RS souffrent d'un problème d'intégration après leur départ pour le municipe voisin de Paim Filho/RS. Elles s'insèrent dans une communauté d'origine italienne. Après quelques mois, l'entente entre ces populations ne fonctionne pas et les personnes d'origine italienne partent vers Nova Prata/RS ou Farroupilha/RS (municipes fortement marqués par les colonies italiennes, à plusieurs centaines de kilomètres). Le municipe de Paim Filho/RS demande de l'aide à la MASEA et tente de renvoyer des familles *caboclas* à Maximiliano de Almeida/RS. Il se dégage un manque de soutien aux migrations et un manque d'aides à

117. Député du PC do B – Partido Comunista do Brasil (Parti Communiste du Brésil).

118. Traduction : « *Relatório Final da Subcomissão Mista para Tratar sobre os Impactos Decorrentes da Construção de Barragens e Usinas Hidrelétricas no Estado do Rio Grande do Sul* ».

119. On remarque lors des entretiens que les municipes ne sont pas informés du nombre exact de familles qui sont déplacées à cause du barrage. Les informations ne sont pas arrivées jusque dans les mairies, ce qui prouve le peu de communication entre le porteur du projet et les municipes.

120. Elter Pianna est une des personnes interrogées, en plus du maire de Maximiliano de Almeida/RS et du secrétaire de l'agriculture, les 28 et 29 août 2007.

l'intégration. Le maire de Maximiliano de Almeida/RS regrette le manque d'assistance sociale et d'implication de la part de la MAESA. On constate aussi que beaucoup de responsables de municipes parlent de la difficile adaptation des familles après leur migration. À Barracão/RS, les *atingidos* s'intègrent petit à petit malgré les difficultés liminaires et du temps est nécessaire à l'adaptation à un nouveau cadre de vie et pour participer à la vie collective.

- Entre les départs et les déplacements de familles non indemnisées, c'est toute la structure d'un municipe qui peut être bouleversée. Par exemple, à Machadinho/RS, outre les effets sociaux, on retrouve : des conséquences économiques avec moins de consommateurs et des commerces qui ferment, des pertes de terres agricoles, des fermetures d'écoles, de dispensaires et d'églises, des dommages environnementaux, etc. À Maximiliano de Almeida/RS, on dénombre la fermeture de quatre écoles dans le municipe et l'abandon de nombreux commerces. Les pêcheurs pâtissent aussi du barrage et se font de plus en plus rares. C'est sur ces conséquences indirectes que se fondent les réclamations auprès de la MAESA. Un problème d'infrastructure ressort quand les populations immigrantes dans le municipe ne compensent pas les émigrantes et qu'un déficit démographique se creuse.
- D'autres effets secondaires apparaissent après l'installation du barrage. Ainsi, à Capinzal/SC le prix des loyers en ville est en hausse à cause de l'attrait de celle-ci et des opportunités d'emplois qui s'y trouvent. Un autre effet secondaire est distingué par quelques familles et une biologiste de Maximiliano de Almeida/RS, il concerne les effets climatiques. À priori peu nombreux, ils concernent surtout l'augmentation du nombre de nuages et la hausse de l'humidité, mais aucune vérification scientifique n'est venue corroborer ces impressions.



Photo 2.112 - Centre ville de Capinzal, Capinzal/SC, le 30 août 2007, G. LETURCQ.

Les zones de départ des *atingidos* subissent aussi des conséquences importantes et diverses à cause de l'implantation d'un barrage. Dans les communautés, la perte des membres et de l'activité renforce un isolement déjà perceptible. Les espaces ruraux s'affaiblissent avec les départs d'*atingidos*, voyant les écoles et les églises fermer et les services publics se restreindre. Seul l'arrivée de familles dans des *reassentamentos* permet le retour d'un dynamisme. Cet exemple n'est pas applicable pour tous les municipes mais illustre l'apport de populations extérieures dans des zones rurales permettant la construction de nouveaux espaces de vie. Enfin, certaines communautés,

légèrement affectées par le barrage, ne perçoivent quasiment pas les différences, le plus souvent à cause de leur éloignement vis à vis de l'usine.

À une échelle plus réduite, les conséquences sont différentes. Dix ans après la construction du barrage, les marques sont plus ou moins manifestes dans les municipes. Dans l'état du Santa Catarina, les municipes ont des activités économiques qui leur permettent de ne pas être trop dépendants des indemnités du barrage. Ils attirent des populations et les pertes démographiques consécutives au barrage sont compensées par des arrivées. Par contre, dans le Rio Grande do Sul, les marques sont plus prégnantes, notamment en terme de ressentiment contre le barrage

et d'espoirs déçus. Les nombreux départs et les effets sociaux laissent des vides que ne comble pas l'activité économique locale. Comme les revenus des municipes sont principalement issus de l'agriculture, lorsque les espaces ruraux sont délaissés ces derniers diminuent.

Lorsque les familles migrent, elles doivent s'adapter et reconstruire tout leur espace de vie. Il est nécessaire de tisser de nouveaux liens économiques et sociaux. Les *reassentamentos* ont été conçus pour faciliter l'adaptation des familles. Alors que les structures d'accueil semblent adaptées, tous les *reassentados* n'arrivent pas à se fixer dans leurs nouveaux espaces. Néanmoins, il semble exister plus de situations positives que négatives et les exemples de Barracão ou de Curitiba illustrent les apports que peuvent avoir de telles structures : nouveau dynamisme rural et création de centres, valorisation d'espaces agricoles retirés, développement de l'entraide, etc.

Les non-migrants subissent d'autres conséquences et doivent eux aussi s'adapter, mais cette fois-ci aux modifications d'un espace et non à un nouvel espace. Les effets des barrages sur les communautés proches du fleuve sont forts et les municipes riverains pâtissent des départs de familles.

CONCLUSION

Les *atingidos* étudiés du sud du pays sont des ruraux, des agriculteurs surtout. Ils deviennent des victimes de barrages par le partage de l'expérience commune vécue lors des migrations forcées. Nous avons néanmoins remarqué que des distinctions sont notables dans les espaces de vie entre les *atingidos*. Ceux qui habitent dans le Santa Catarina ont pour la plupart des relations, donc des espaces de vie, beaucoup plus larges que ceux du Rio Grande do Sul.

Lors de la migration, puis de l'adaptation dans le nouveau lieu de vie, les conditions sont différentes selon l'origine de la famille. Nous remarquons que les familles *gaúchas* venant s'installer dans le Santa Catarina rencontrent des difficultés pour appréhender leur nouvel espace de vie. Les principales difficultés rencontrées concernent les services de santé qui diffèrent à la fois en terme de qualité et de structure d'utilisation. L'autre modification majeure est l'intégration au marché agricole. Alors que dans le Rio Grande do Sul, seules quelques coopératives permettent aux agriculteurs de vendre leurs produits, ce système dans le Santa Catarina est beaucoup plus développé. Les agriculteurs s'installent à proximité de plus grandes exploitations, où toutes les cultures sont mécanisées. Le réseau de collecte des produits est plus large et les possibilités d'emploi agricole sont plus nombreuses, notamment grâce aux agro-industries présentes en plus grand nombre au nord du fleuve Uruguay.

La migration provoquée par le barrage forçant les *atingidos* à traverser la frontière entre deux états déclenche de fortes altérations dans les espaces de vie des familles. Les exemples de familles du Santa Catarina devant migrer vers le sud sont rares, et c'est en étudiant les conditions de migrations, ainsi que les flux, que nous pourrions mieux comprendre l'ampleur des modifications des espaces de vie.

PARTIE III

MIGRATIONS ET MOBILITÉS DES ATINGIDOS

Introduction	191
Chapitre 7 - Pré-migration : la gestion d'une attente	193
Chapitre 8 - Des choix décisifs	231
Chapitre 9 - Les flux de circulation	255
Chapitre 10 - L'accentuation des mobilités	281
Conclusion	293

*Une injustice commise quelque part est une menace pour
la justice dans le monde entier.*

Martin Luther King

INTRODUCTION

L'adaptation après les migrations n'est pas facile pour les familles, comme pour les administrations. Les déménagements de familles demandent une préparation et la mise en place d'une organisation précise. Parmi ses obligations, l'entreprise qui construit le barrage doit proposer un choix d'indemnisations aux familles. Elles pourront ainsi décider parmi diverses options déterminantes pour leur avenir. L'entreprise doit aussi prendre en charge les déplacements, les déménagements et parfois les réinstallations qui s'opèrent dans divers lieux.

Deux autres conditions sont nécessaires avant la migration des familles : l'information et la communication. Des informations sur le barrage doivent être diffusées par l'entreprise. Mais des biais existent et parfois l'entreprise semble détourner ou réduire les informations.

La communication est importante car les familles veulent défendre leurs droits principalement pour avoir le choix dans les indemnisations et pour recevoir une juste compensation dans les sommes accordées.

Le MAB est le mouvement social qui regroupe les victimes des barrages et regroupe le plus d'*atingidos* au Brésil. Il doit assumer divers rôles et participe plus ou moins utilement au débat.

Une fois les règles en place et les conditions de migrations effectives, il est possible de schématiser les zones d'arrivées des migrations et d'en déduire les logiques de déplacements.

PRÉ-MIGRATION : LA GESTION D'UNE ATTENTE

La migration nécessite un minimum de préparation. Dans le cas des barrages hydroélectriques, la préparation est une étape relevant de divers acteurs, mais principalement de l'entreprise. C'est elle qui provoque les déménagements et qui doit aussi préparer, informer et expliquer aux familles les prochaines étapes. Elle n'est pas la seule à intervenir dans ce domaine car d'autres acteurs s'investissent pour informer les familles. Les populations des barrages de Foz do Chapecó et Machadinho sont deux exemples pour illustrer cette phase préparatoire qui a ensuite de nombreuses conséquences sur les familles et leur acceptation du phénomène.

Perception de l'arrivée des barrages

Le transfert, le déplacement ou la migration, tels sont les termes employés pour décrire les mouvements de populations résultant de la construction d'un barrage hydroélectrique au Brésil. Ces termes expriment le phénomène qui fait passer les familles d'une situation connue de stabilité de vie à une situation totalement nouvelle. Ce phénomène migratoire existe depuis longtemps, notamment au Brésil où les populations se sont souvent déplacées spontanément pour essayer d'améliorer leurs conditions de vie.

Les migrations des *atingidos* sont remarquables du fait de l'obligation de déplacement, inhérente à la construction du barrage, à la disparition des terres habitées et à la suppression des espaces de vie. L'inéluctabilité de la migration modifie tous les comportements migratoires. Dès le départ, la migration est perçue par les *atingidos* de manière quasiment manichéenne : soit bonne soit mauvaise. De l'avis de tous, la migration est un fait établi, que rien ni personne ne peut modifier. Cette conscience, d'une certaine fatalité n'apparaît réellement qu'à partir du moment où le barrage est effectivement en construction. Avant cela, les familles sont souvent et longtemps dans l'expectative et attendent avant de connaître quel sera leur sort.

Dans le Haut Uruguay, les barrages hydroélectriques ont une existence concrète depuis environ quarante ans. Mais ils sont présents dans les discours et les débats depuis bien plus longtemps. Déjà dans les années 1930, le président Getúlio Vargas, originaire de São Borja/RS, municipal riverain de l'Uruguay, lance des études pour connaître le potentiel énergétique de la région. La junte militaire relance ensuite, à partir de 1966, une étude avec le même objectif, mais pour tout le sud du pays. Cette étude qui se déroule entre 1966 et 1969 est réalisée par l'ENERSUL (Comité de Estudos Energéticos da Região Sul)¹ avec l'aide technique de l'entreprise Canambra. L'objectif est de connaître quelle peut être l'utilisation maximale de ce potentiel pour le développement économique du pays, principale préoccupation du pouvoir militaire en place. Ce rapport est sans suite et aucune mesure concrète n'intervient ensuite sur le terrain. Il faut ensuite attendre près de dix ans pour qu'une autre analyse complémentaire des lieux soit produite. C'est le *Projeto Uruguai*², qui prévoit

1. Traduction : Comité d'Étude Énergétique de la Région Sud.

2. Traduction : Projet Uruguay

la construction de vingt-deux barrages dans le bassin, pour environ 40 000 familles victimes. L'annonce du projet est précoce et dès lors la population assimile cette possibilité. Lygia Sigaud estime que dans beaucoup de cas de barrages au Brésil, les populations sont incrédules. Elles ne croient pas en la possibilité de voir l'eau monter et le paysage changer, « *Les paysans du «noyau» disent tous qu'ils n'avaient pas cru que les eaux du fleuve pourraient atteindre les limites indiquées par la Chesf, ...* » (SIGAUD, 1995). Le résultat final de ces études successives est la validation du grand potentiel hydroélectrique de la région et la multitude d'emplacement possible.

Les familles proches du municípe de Machadinho ont déjà entendu parler d'un barrage dans leur région depuis 1979 selon certains agriculteurs. Dans les entretiens informels réalisés dans le municípe de Barracão/RS, beaucoup de personnes entendent parler des barrages depuis plus de trente ans. Un tournant a lieu avec le barrage d'Iraí. C'est un des premiers projets de barrage du milieu des années 1980. Il est prévu de très grande taille et doit inonder de nombreux municípes, dont deux villes (São Carlos/SC et Águas de Chapecó/SC), alors qu'il ne doit pas affecter Barracão/RS, des familles sont informées de l'ampleur des migrations prévues. L'effet psychologique est souvent important avec ce type d'annonce car l'ampleur des barrages et les nombreuses conséquences sur les populations effraient.

Diverses raisons expliquent l'arrêt temporaire des projets, mais elles varient selon les sources d'informations et selon la position sur terrain conflictuel. Pour les entrepreneurs et décideurs, l'abandon des barrages est la conséquence d'une étude économique qui prévoit des coûts trop élevés et un retour sur investissement aléatoire. Pour les familles et les mouvements sociaux, l'abandon des projets s'explique par les manifestations et les protestations, puis par les négociations avec les instances dirigeantes. Quelle que soit l'explication, les projets de barrage d'Iraí et de Machadinho sont finalement abandonnés au milieu des années 1980. Il est en tout cas certain que ces projets laissent une marque profonde dans l'esprit de la population de toute la région du Haut bassin de l'Uruguay.

Afin de mieux comprendre les effets de l'inscription dans le temps des projets de barrages sur les populations, nous avons effectué une enquête dans des municípes affectés par le barrage de Foz do Chapecó. Notre objectif est de connaître depuis combien de temps les projets de barrages font partie de la vie des familles³. Pour les municípes de São Carlos/SC, Águas de Chapecó/SC et Alpestre/RS, les rumeurs concernant les barrages datent de très longtemps.

Au cours de cette enquête réalisée en 2007, sur cinquante deux réponses la moyenne est d'un peu moins de vingt ans (19,8). La première fois qu'elles ont entendu parler de barrages dans la région date d'environ 1987. Un peu moins d'un quart des personnes interrogées répondent « trente ans » et le maximum énoncé (Carlos de Caxambu do Sul/SC), est de « cinquante ans ». Les informations reçues font appel à la mémoire, d'où le possible niveau d'incertitude et donc d'appréciation par les familles.

D'un point de vue dialectique, il est aussi utilisé diverses expressions insistantes sur la perception de durée, tel que « *Mais de ...* »⁴. Une personne utilise une expression relative au temps qui passe, disant « *Já faze horas .* »⁵. Un futur *atingido* observe la différence entre l'abstrait et le concret, distinguant les premières rumeurs entendues (vingt ans) et les premières questions officielles concernant sa propriété (neuf ans). Enfin, une dernière personne cite précisément dix-huit ans dans le passé, c'est à cette époque qu'elle entend parler des usines hydroélectriques et d'un sondage

3. cf. Annexe 4.2 Question 88.

4. Traduction : « *Plus de ...* ».

5. Traduction : « *Cela fait déjà plusieurs heures* », se référant à une très longue période.

en 1989. On en déduit que les premières études (1960-1970) faites dans la région sont hors du système d'information. Les familles ont dans un second temps des informations sur les projets et peuvent réagir en conséquence (McDONALD, 1989).

Depuis le début des années 1980, il existe un projet d'usine hydroélectrique (Iraí) proche de l'emplacement de Foz do Chapeco. Mais concernant le futur barrage de Foz do Chapecó, la première étude date de 1999. L'EIA (Étude d'Impact Environnemental) et le RIMA (Rapport d'Impact Environnemental) sont réalisés par l'Engevix et datent de février 2000. Le PBA (Projet Basique Environnemental) est ensuite écrit par l'ECSA (Engenharia Socioambiental Sociedade Simples)⁶, en avril 2003. C'est à partir de ce rapport qu'on détermine les familles affectées par le barrage et sa retenue et celles à indemniser. La date butoir, établie dans ce rapport, qui détermine ensuite toutes les indemnisations, est le 3 décembre 2002. Les familles commencent ensuite à migrer en décembre 2009, soit sept ans après le passage des techniciens pour le PBA.

La série de barrage sur le fleuve Uruguay ne se termine pas avec Foz do Chapecó et déjà lors de divers entretiens informels, des références sont faites aux futurs barrages. Il est surtout question d'un projet dans le municipe de Itapiranga/SC, à la frontière avec l'Argentine. Au cours de discussions surgit parfois la peur d'une multiplication des ouvrages (cf. Carte 1.5).

Les études prévoient une utilisation maximale du potentiel du bassin de l'Uruguay, allant ainsi jusqu'à construire vingt deux barrages sur le bassin. Il reste encore dans les discours cette peur explicable d'un développement des usines hydroélectriques. Celle-ci est renforcée par les derniers plans de croissance (PAC) du gouvernement Lula. Les financements pour ce type d'ouvrages vont continuer dans la région (cf. Carte 1.8), notamment pour les barrages de d'Itapiranga et São Roque.

Dans la région, le projet de barrage entre les municipes de Pinheirinho do Vale/RS et Itapiranga/SC, portant le même nom est ancien, mais à ce jour rien n'est construit. Les dernières informations parlent de premières études et de plans de constructions pour 2013. L'usine fait déjà parler d'elle à cause des probables effets destructifs sur la forêt et sur le paysage régional. On trouve à quelques kilomètres de l'emplacement du barrage, les chutes *Salto do Yucumã*⁷, qui se situent dans le parc d'état du *Turvo*⁸, dans le municipe de Derrubadas/RS. Face au projet, des écologistes et des acteurs locaux⁹ se mobilisent afin de faire annuler la construction ou du moins d'en réduire les effets néfastes.

L'impact social de ce futur barrage n'est pas non plus connu. Comme bien souvent, les chiffres exacts du nombre d'*atingidos* restent vagues et une guerre de données s'engage. Dans un entretien dans la revue électronique EcoDebate¹⁰ Pedro Melchior dit que « *L'étude que nous avons faite (MAB) indique qu'entre 1 500 et 2 000 familles seront affectées. L'entreprise est en train de noter jusqu'à 60 % de moins dans sa recherche.* »¹¹. Pedro Melchior est le responsable du Mouvement des victimes de barrages (MAB) pour la région Ouest du Santa Catarina. Il suit depuis plus de

6. Traduction : ECSA – Entreprise socio-environnementale, contracté par Foz do Chapecó Energia pour gérer le processus d'indemnisation et négocier ces dernières avec les familles.

7. Traduction : Chute de Yucumã.

8. Traduction : perturbé.

9. Parmi les participants on retrouve : le MAB, le MST, la Via Campesina, les diocèses de Chapecó/SC et de Frederico Westphalen/RS, diverses mairies, la faculté d'Itapiranga, etc.

10. Entretien de Pedro Melchior dans la revue électronique EcoDebate, le 8 septembre 2009. Disponible sur : <www.ecodebate.com.br/2009/09/08/uhe-de-itapiranga-uma-luta-de-mais-de-30-anos-entrevista-especial-com-pedro-melchior>.

11. Traduction : « *O estudo que fizemos aponta que entre 1500 e duas mil famílias serão atingidas. As empresas estão colocando até 60 % menos na pesquisa.* ».

trente ans les constructions d'ouvrages hydrauliques dans la région. Les chiffres, au-delà du débat sur la précision, ont des effets non négligeables sur les populations de la région.

Une fois que les informations circulent sur la construction de barrages, des groupes s'organisent pour donner des formations aux populations locales. Elles visent principalement à retransmettre les informations et préparer les familles aux prochaines modifications. Les formations semblent se faire spontanément, sans qu'il n'y ait de vraie concertation et de ce fait, les informations les concernant sont parfois confuses. Ainsi, on sait que ce sont les Églises et leurs paroisses locales qui les organisent avec l'aide d'autres acteurs.

Lors des entretiens, les populations font aussi référence à ces stages de formation. Les familles ayant cité ces stages ne savent jamais dire quels en sont les initiateurs et par qui elles ont été formées. Claudiomir¹² raconte avoir reçu cette formation dans sa communauté (Dom José), à Alpestre/RS, alors qu'il avait dix-huit ans, soit en 1981. Il affirme qu'elle fut très bénéfique pour les négociations et même s'il ne se remémore pas très bien du contenu et des formateurs, il a « *appris à faire valoir ses droits* ». D'autres personnes parlent des formations en confirmant les dates entre la fin de l'année 1979 et le début de 1981.

Lors d'un entretien, Pedro Melchior¹³ donne plus de détails et explique que c'est dans un premier temps l'Église catholique qui dirige les formations. Elles sont aussi créées et diffusées avec l'aide de « *pasteurs de des Églises protestantes, de dirigeants syndicaux et de quelques intellectuels locaux* » (SIGAUD, 1995). Les intervenants sont dénommés « médiateurs » par L. Sigaud, jouant un rôle d'intermédiaires et de préparateurs. Ils sont écoutés dans les régions où ils interviennent car ils possèdent un type d'autorité (religieuse, syndicale, intellectuelle). Ainsi, les informations qu'ils transmettent sont plus souvent considérées et propagées plus largement.

Le mouvement des victimes de barrages, dans sa première version, le CRAB (*Comissão Regional dos Atingidos por Barragens*)¹⁴ vient ensuite prendre le relais. La commission met au point son propre programme (« *plan de formation de base* »)¹⁵, réalisé en trois stages, de deux jours. Le justificatif donné par le leader local du MAB est que « *La formation idéologique et la connaissance de la réalité peuvent créer des sujets capables de créer et de fortifier l'organisation pour contribuer au quotidien du mouvement.* »¹⁶. L. Sigaud confirme les objectifs des formations « *informer les paysans afin de les mobiliser contre le projet de construction des barrages et ils s'employèrent à les alerter sur les «risques» inhérents au projet de l'entreprise* » (SIGAUD, 1995). Ces portes paroles aident à la circulation de l'information, mais ne confirment pas toujours la vérité. Ils pratiquent donc une sensibilisation de la population.

Les projets de barrages sont petit à petit intégrés aux discussions et préoccupations des familles. Le passage de l'imaginaire au concret se réalise au fil des années et trois éléments viennent confirmer cette évolution :

- Les projets des années 1970, réalisés par le gouvernement militaire, ne laissent aucune trace écrite dans la région. Ce sont ces visites des techniciens qui valident concrètement les études. Quelques

12. Entretien à Alapestre/RS, le 16 juillet 2008.

13. Entretien par email avec Pedro Melchior, le 10 mars 2010.

14. Traduction : Commission régionale des victimes de barrages, ancêtre du MAB.

15. Traduction : « *plano de formação de base* ».

16. Traduction : « *A formação ideológica e o conhecimento da realidade pode criar sujeitos capazes de criar e fortalecer a organização para contribuir no dia a dia do movimento.* ».

nouvelles aux informations locales, voire nationales, viennent les confirmer. Mais personne n'est jamais venu valider ces projets directement auprès de la population. Les familles s'en remettent donc par la suite, à toutes les informations qu'elles peuvent recueillir. Le premier media qui informe sur le *Projeto Uruguai* est la presse. L'information est très bien accueillie par la population selon un leader du MAB (POLI, 1999). On voit à travers les entretiens réalisés pour le barrage de Machadinho, que les familles s'imprègnèrent des informations qu'elles arrivent à glaner et cela les influence. Le sort de leur région les inquiète, notamment à partir du moment qu'elles connaissent « *les dimensions du lac et la superficie de terre à être inondée* »¹⁷ (POLI, 1999).

- ✦ L'existence des formations pour les familles renforce encore plus les idées de construction d'usines. Ces formations ont parfois été oublié. Elles n'ont pas toujours marqué les populations et sont présentées comme des éléments faisant partie de la préparation des familles au phénomène qui se met en place dans les années 1980. Elles servent pour que la population accepte les événements qui vont suivre et que les familles se préparent à revendiquer leurs droits.
- ✦ Enfin, ce qui va rendre concret le faisceau de présomption, ce sont les premières constructions de barrages. Elles confirment ce qu'attendait la population et renforcent la peur d'une possible multiplication. Le premier projet qui semble le plus prompt à se concrétiser est celui d'Iraí, mais pour les raisons précédemment expliquées il n'en est rien. Ensuite, vient le projet d'Itá. Là encore, le projet naît au début des années 1980, mais diverses raisons empêchent le projet de se réaliser rapidement. Le contexte économique et politique retarde cette usine jusqu'à ce que dans les années 1990, le président Fernando Henrique Cardoso relance la politique énergétique et l'UHE d'Itá peu finalement être construite. Cette première construction dans la région sert d'exemple. Les expériences des nombreuses familles qui doivent migrer sont racontées, notamment tout ce qui concerne la lutte, les négociations et les déménagements. De l'autre côté, l'entreprise qui construit l'usine se sert d'Itá comme d'une vitrine. Le barrage joue un rôle important pour montrer comment le processus se déroule et quels en sont les résultats.

Ces trois points mis en commun ont donc alimenté la phase d'implantation des usines dans la région, mais aussi les bruits et la confusion. Tous ces éléments permettent à la population d'accréditer l'idée que les barrages existeront un jour. C'est une différence notable avec ce qui c'est passé dans le *Nordeste*, où les paysans n'ont pas cru à la possible montée des eaux et à ce qui leur était annoncé par les représentants de l'entreprise. C'est ce que L. Sigaud décrit comme « *l'incrédulité des paysans* » (SIGAUD, 1995), et leur non compréhension des événements en cours.

Entre les rumeurs et la vérité, il semble complexe d'établir un niveau d'information constant pour les familles. Carlos Vainer explique lors d'un séminaire¹⁸ qu'une mobilisation a lieu, dans le sud, au début des années 1980. Ayant connaissance des projets, entre 1981 et 1982, une pétition, demandant leur révision, est lancée dans le Rio Grande do Sul. La pétition, malgré diverses difficultés, reçoit plus d'un million de signatures¹⁹.

Après le premier barrage construit, avec la concrétisation des projets encore plus de rumeurs circulent. Entre aussi dans ce phénomène une grande part d'imaginaire : un climat général est entretenu concernant les barrages hydroélectriques. L'appréhension d'un futur incertain et le manque d'informations peuvent parfois rendre les familles totalement réticentes aux usines hydroélectriques.

17. Traduction : « *as dimensões do lago e a quantidade de terra a ser inundada* ».

18. Intervention orale de Carlos Vainer (VAINER, 1995).

19. Le résultat ne semble pas toujours le même selon les sources, mais il paraît s'approcher de ce nombre.

Les familles victimes des barrages ne savent vraiment pas de quoi est fait leur avenir. Les futurs *atingidos* interrogés (Foz do Chapecó) répondent souvent à ces questions par des « *Vamos ver.* »²⁰ ou « *Não sei onde vai.* »²¹, qui montrent bien l'expectative la plus totale dans laquelle ils se trouvent. Cela peut ensuite expliquer les difficultés de migrations, de réinstallations, d'indemnisations, etc. Il faut comprendre que les familles vivent sur leurs terres pour la plupart depuis des décennies et n'intègrent pas ces évolutions et leur prochaine migration.

L'implantation de barrages sur un territoire est complexe et se fait en diverses étapes. Le Sud du Brésil a reçu des implantations sur plusieurs décennies et comparativement à d'autres régions du Brésil (*Nordeste*), les familles se sont préparées aux bouleversements. Entre les premières études, les rumeurs, les formations et les projets, il y a toute une phase préparatoire, plus ou moins organisée qui se déroule dans notre zone d'étude. Les familles ont le temps de réagir, de s'organiser et elles reçoivent des aides pour mieux défendre leurs intérêts. Une fois le premier barrage construit, certaines familles se rendent mieux compte du processus d'installation d'un barrage et ses nombreuses conséquences. Ce sont ces familles qui tentent ensuite de faire passer des messages afin de préparer leurs voisins aux possibles effets néfastes des barrages. Avec ce travail préparatoire, dans le sud, « *L'idée que le barrage pouvait être la cause de malheurs était plausible* » (SIGAUD, 1995).

Gestion de l'information

Les barrages deviennent, au bout d'un certain temps, une réalité concrète pour nombre de familles. Après avoir fait l'objet de rumeurs, d'informations incertaines ou incomplètes, la construction d'un barrage peut vite se matérialiser. Mais avant que le barrage ne produise de l'énergie, un laps de temps est nécessaire entre les premières ébauches, les études et la distribution d'énergie. Il peut être relativement important (entre cinq et dix ans). La période est marquée par un grand nombre d'étapes, à la fois pour la construction de l'usine et du barrage, mais aussi pour tout ce qui concerne les familles et leurs déménagements. Lors de cette période, beaucoup d'éléments se décident et les familles ont des choix à faire pour leur future vie. Pour faire ces choix, les populations locales ont différentes sources d'informations.

La construction d'un barrage hydroélectrique est un long processus, qui nécessite une importante phase de réflexion et d'approche du terrain avant de finalement pouvoir lancer les travaux. Le processus de construction d'un barrage se fait d'abord par la localisation de son implantation future. Souvent, les barrages sont concentrés dans quelques bassins versants, comme dans notre zone d'étude du fleuve Uruguay.

La succession de barrages n'est possible qu'après de longues études et la mise en place d'un calendrier contraignant. Les premières études concernent la viabilité de construction de la série de barrages dans la région, d'un point de vue : morphologique, climatique, tectonique, économique, etc. Les études préliminaires commandent donc les suivantes. Concernant notre zone de recherche, les études ont été réalisées dans les années soixante et soixante-dix²². Une fois la viabilité de construction confirmée et les lieux d'implantation déterminés, quelques années après (selon les décisions du pouvoir central), les premiers projets de construction de barrages hydroélectrique peuvent être envisagés.

20. Traduction : « *On va voir.* ».

21. Traduction : « *On ne sait pas où l'on va.* ».

22. Étude d'inventaire du bassin du fleuve Uruguay entre 1966 et 1969, puis étude de révision de cet inventaire entre 1977 et 1979.

Les calendriers des barrages de Machadinho et de Foz do Chapecó, explicités précédemment²³ peuvent être aménagés, mais nous pouvons considérer un délai d'environ dix ans entre les premières études pratiques et l'activation des premières turbines. De nombreux facteurs entrent en ligne de compte pour la bonne réalisation de l'ouvrage, rendant ainsi le processus plus ou moins long.

L'incertitude des délais est une information que ne reçoivent pas nécessairement les familles. Les informations arrivent par bribes ou de manière discontinue. Ainsi, il se crée un flou indéniable à propos des dates et notamment celles de la migration des familles. Le manque d'informations est un facteur d'instabilité et même de peur. Pour les familles, ne pas savoir de quoi sera fait l'avenir est problématique, encore plus pour les familles vivant de l'agriculture.

Une fois le calendrier décidé, il est difficile pour les familles de faire valoir leur droits. Pour donner un exemple précis sur le calendrier de construction, dans un entretien avec le directeur de l'environnement de FCE (Foz do Chapecó Energia), Walter Zer nous apprend que le choix des familles indemnisées et leurs caractéristiques est décidé le 13 décembre 2002, soit la date de finalisation du PBA. Cette date se situe sept ans avant le début des migrations qui se terminent en décembre 2009. W. Zer explique que les familles arrivées après cette date sur la zone du barrage ou du lac ne sont pas indemnisées.

Cette situation n'est pas sans poser un certain nombre de problèmes. Ce laps de temps représente une période d'imprécision importante pour l'avenir des familles. La plupart d'entre elles ne sont pas informées de cette date limite. Ainsi, toutes les migrations postérieures posent problème. De plus, toutes les modifications de la structure familiale pendant ces sept ans sont aussi remises en cause. Le temps est un facteur important dans la construction d'un barrage. Les informations sur les modifications et les réalisations des diverses étapes ne sont pas toujours apportées aux populations.

La circulation de l'information n'est pas facile à évaluer. Les informations et les rumeurs se mêlent une fois la décision prise de la construction d'un ouvrage. Les études pour la localisation du barrage et de sa retenue sont réalisées de nombreuses années avant la construction. Dans le cas de Foz do Chapecó, les études fixent une date butoir pour déterminer les familles indemnisées : le 13 décembre 2002. Ce n'est que quatre ans plus tard, en 2007, que la construction effective peut commencer. Ce décalage débouche sur des incompréhensions voire des conflits.

Dans ce laps de temps de cinq ans, les informations continuent à se répandre de manière irrégulière. L'information principale de la construction d'un barrage est largement émise, alors que celle sur les dates butoirs est probablement plus aléatoire. De ce fait, des familles ayant entendu parler de la construction du barrage, et connaissant le système des indemnités, tentent de revenir s'installer dans la région.

Ce peut être le point de départ de conflits et d'incompréhensions. L'entreprise Foz do Chapecó Energia S.A. (FCE) dénonce ces pratiques et n'indemnise pas les familles arrivées après la date butoir. Les retours ou les rapprochements familiaux semblent fréquents dans la région, essayant par ce moyen d'avoir accès à des indemnités plus conséquentes.

Au-delà de ces mouvements migratoires familiaux que l'entreprise dénonce, il y a aussi les migrations spontanées. Dans les régions rurales brésiliennes, elles sont motivées par divers aspects : un accès aux terres, un retour à l'agriculture, la recherche d'une meilleure situation, etc. Nombreuses sont les raisons qui peuvent expliquer l'arrivée de populations dans une région de construction d'un barrage.

23. cf. Partie I – Chapitre 3.



Photo 3.1 - Maison des familles installées temporairement à proximité du chantier du barrage, Águas de Chapecó/SC, 28 juillet 2007, G. LETURCQ.

Le problème sous-jacent est donc de déterminer à quel type de migration appartiennent les familles qui se sont installées près du chantier barrage entre la date butoir et la migration définitive avant la montée des eaux. Pour déterminer quelle est l'origine de cette migration, le seul bon vouloir des familles est engagé. Se trouvant face à un flou et à une situation complexe, l'entreprise de construction reste sur ses positions malgré les revendications d'indemnisations des familles récemment installées. Le contexte résulte de deux facteurs :

1. le problème flagrant du décalage entre la date butoir et la migration réelle ;
2. la précarité dans laquelle se trouvent certaines familles rurales du Sud du Brésil, qui voient à travers le barrage une possibilité d'amélioration de leur niveau de vie.

De ces deux facteurs découle une situation conflictuelle, frustrante pour les familles et problématique pour l'entreprise. Les familles revendiquent pendant longtemps leurs droits à une indemnisation. Ces familles vivent sur et grâce à leur lieu de vie et souhaitent pouvoir bénéficier des mêmes conditions de migrations que les familles reconnues avant la date butoir.

Dans la plupart des cas de construction de barrages au Brésil, ces familles arrivées après la date fixée ne sont pas indemnisées. Les exemples du sud du pays nous montrent diverses situations de règlement du problème. Pour le barrage de Machadinho, les familles arrivées après la date officielle ont, pour la plupart, accès à une indemnisation collective sous forme de *reassentamento* collectif (le *reassentamento* de Nova Amanhecer, à Curitiba/SC). La résolution du problème n'a pas été idéale, entre la décharge de responsabilité de la MAESA et l'inexpérience du MAB. Au final, beaucoup de familles ont été quelque peu abandonnées par les principaux acteurs. Dans le cas de Machadinho, beaucoup de familles, qui ont cherché ou non à profiter du système d'indemnisation, se sont retrouvées dans des situations parfois plus précaires que ce qu'elles connaissaient précédemment.

L'autre exemple de la situation dans le sud, est celle du barrage de Foz do Chapecó. La date butoir était fin 2002 et les premiers déplacements de familles ont eu lieu en 2008. Lors de cette période

beaucoup de familles se sont installées dans la région et ont vu leurs droits niés par l'entreprise qui construit le barrage. De ce fait, n'ayant pas le droit aux indemnisations, elles ont tenté de protester et de revendiquer. L'exemple d'un couple dans le municípe de Chapecó/SC illustre bien cette situation.

L'entretien qui suit a lieu lors d'une recherche de terrain en accompagnant²⁴ une journaliste de l'entreprise Foz do Chapecó Energia S.A. (Cristina Greyci Ciotta) et une assistante sociale (Valderes Anghinoni) de la même entreprise.

À Goio-Ên, le seul quartier urbain affecté par la montée des eaux du barrage de Foz do Chapecó, un couple de personnes âgées de plus de 70 ans (Silveiro et Rosa) doit déménager. Dans ce quartier, en bordure du fleuve Uruguay, beaucoup de familles vivent soit de la pêche, soit du tourisme. Le quartier est un lieu de détente pour les habitants de la ville Chapecó grâce en partie au fleuve et aux aménagements touristiques autour de la plage (centre nautique notamment). Silveiro et Rosa ont toujours habité la région et habitent dans leur maison depuis plus de vingt ans. Ils expliquent comment ils doivent migrer et comment les droits de leur fils sont niés par l'entreprise. Silveiro dit « *estão negando os filhos* »¹. Il souhaiterait



Photo 3.2 - Silveiro et Rosa, à Goio-Ên, Chapecó/SC le 17 juillet 2008, G. LETURCQ.

que leur fils de vingt ans, qui habite par intermittence entre ce quartier et le centre de Chapecó/SC soit indemnisé avec une « carte de crédit »², comme tous leurs enfants. Cette requête et leur ignorance concernant ces indemnisations placent les deux représentants de Foz do Chapecó Energia dans une situation complexe. Par ailleurs, le couple dit avoir accepté une indemnisation à hauteur de 121 000 *reais*³ pour la terre dont il est propriétaires. Le couple a négocié directement avec l'ECSA et attend toujours le paiement de la somme. À cause de ce retard, ils ont l'impression de perdre des opportunités d'achat de maison

à Chapecó/SC. On leur a proposé d'intégrer le projet de reconstruction de Goio-Ên, mais ils n'y voient aucun intérêt, car le mode de vie sera identique à celui de la ville. Ils n'auront pas le droit d'avoir un potager, des poules et des cochons et ne pourront plus vivre comme ils le font depuis plus de vingt ans. Ils préfèrent donc aller vivre en ville et ils pensent peut-être acheter une maison, ou vivre chez un de leurs fils qui habite à quelques kilomètres, dans la vallée de Goio-Ên. Ainsi, ils pourraient garder le lien avec ce quartier qu'ils apprécient beaucoup, à cause des nombreuses infrastructures (dispensaire, école, église catholique). Ils affirment avoir quand même des doutes sur la durabilité des infrastructures. Finalement, selon les évolutions du quartier, ils choisiront leur lieu de vie, mais pensent sérieusement aller vivre en zone urbaine et ainsi changer leur mode de vie.

1. Traduction : « *Ils nient nos enfants* », faisant référence aux droits de ses enfants que l'entreprise ne souhaite pas reconnaître.

2. La *carta de credito* correspond au *reassentamento* individuel.

3. 121 000 *reais*, soit un peu moins de 50 000 euros.

24. Le 17 juillet 2008.

Cet exemple montre ce par quoi passe une famille dont l'indemnisation est prévue, ainsi que l'agrégation de familles qui souhaitent bénéficier de compensations financières. Même s'il semble dans cet exemple que le fils n'est pas pris en charge par l'entreprise, d'autres cas auront le droit à une situation intermédiaire entre tout ou rien.

À Foz do Chapecó, pour les familles arrivées après la date butoir, l'entreprise, qui ne veut pas les indemniser, a mis en place un programme d'aide au développement agricole. Selon Walter Zer²⁵ (Directeur de l'environnement de FCE), c'est un « *Programa de renda* »²⁶, un « *un projet pilote de développement agricole et d'aide sociale* », pour ces familles qui vivent de la terre. Il est mis en place à quelques kilomètres du barrage, sur la rive du Rio Grande do Sul, en face du chantier (cf. Photo 3.3).



Photo 3.3 - Salades, sur la terre agricole du programme d'aide, devant le barrage en construction, Alpestre/RS, 16 juillet 2008, G. LETURCQ.

Valderes Anghinoni, assistante sociale de l'entreprise, présente le projet pilote comme une aide, une manière d'apporter un revenu complémentaire pour les familles ne s'insérant pas dans le programme d'indemnisation. Il s'agit d'une aide agricole, sur une terre de quinze hectares, achetés par l'entreprise²⁷. Cette terre irriguée (investissements de l'entreprise) produit des salades et des fraises.

L'objectif, selon l'assistante sociale, est « *d'initier un mouvement de valorisation des terres* » et de permettre aux familles d'avoir un revenu complémentaire grâce au travail collectif. Le programme est géré par une entreprise récemment créée par un ex-membre du gouvernement Lula : Luis Antonio²⁸.

25. Entretien à Florianópolis/SC, le 11 juillet 2008.

26. Traduction : Programme de revenu.

27. Cette terre est l'ancienne propriété d'une famille qui revendiquait une indemnisation car elle subissait beaucoup de désagréments à cause du chantier. Finalement, la propriété est rachetée et la famille réinstallée à deux kilomètres.

28. Ex-membre du gouvernement Lula, au ministère des Mines et Énergie, il était chargé de surveiller le projet de Foz do Chapecó. Il a ainsi quitté sa place au gouvernement et est venu travailler sur l'ouvrage qu'il devait accompagner.



Photo 3.4 - Agriculteurs travaillant pour le programme d'aide, Alpestre/RS, 16 juillet 2008, G. LETURCQ.

Lors d'une sortie sur le terrain²⁹, il nous explique le contenu du nouveau programme (un mois) qu'il nomme « Novorumo »³⁰. Il confirme que le projet est destiné aux familles « attirées naturellement par le barrage »³¹ et cela leur permet de compenser leurs pertes de revenus. Il accompagne le programme et explique que les « personnes ont beaucoup de mal à travailler collectivement, et ce, encore plus dans le sud du pays ». Il a de grands desseins pour son projet. Il pense que grâce au travail collectif associatif, il peut le présenter comme une alternative « au modèle de grands latifundios »³² !

Néanmoins, malgré ces espoirs, le projet ne semble pas fonctionner parfaitement, et le nombre de familles impliquées reste relativement faible. Pour motiver la population locale, deux employés ont rencontré des familles pour expliquer le projet, les inciter à participer et remplir des questionnaires pour établir des profils. Après un engouement initial avec quatre-vingt-dix familles lors de la première réunion, seulement trente se sont ensuite dites

intéressées. Finalement, ce ne sont que cinq familles qui participent au programme et profitent de cette formation technique et des produits de leur travail.

Le plus gros facteur limitant à leurs yeux est la localisation de cette propriété qui se trouve à plus de cinq kilomètres de la communauté la plus proche, celle de Dom José, dans le municípe d'Alpestre/RS. Les familles n'ayant pas de moyen de transport ne peuvent se déplacer pour participer au programme. Pour résoudre ce problème et relancer le programme, l'achat de nouvelles terres à proximité de la communauté est prévu. L'avenir dira si ce programme a finalement fonctionné et répondu aux attentes.

Ce programme, initié par FCE, mis en place par une entreprise externe, reçoit le soutien des CFR (Casas Familiares Rurais)³³ du municípe d'Alpestre/RS. Les CFR s'organisent selon les principes des MFR (Maisons Familiales Rurales), organisme de formation du monde rural français.

Pour mieux comprendre les liens existant entre ces acteurs, il faut savoir que la CFR d'Alpestre/RS fait partie du Comité³⁴ d'*atingidos* du municípe d'Alpestre/RS. Il existe un rapprochement effectif entre les différents acteurs. Ce rapprochement illustre la complexité de la situation et de la gestion d'un problème potentiel. Pour leur part, les familles se trouvent face à des acteurs de connivences, ayant généralement les mêmes intérêts.

La gestion de cette situation née en partie d'une information mal transmise ou non divulgué est complexe. Il semble explicite que l'entreprise n'a pas dévoilé clairement au grand public la date butoir pour la sélection

29. Sortie terrain à Alpestre/RS, le 16 juillet 2008.

30. Traduction : « *Nouvel itinéraire* ».

31. Traduction : « *atraídas naturalmente pela barragem* ».

32. Traduction : Grandes propriétés foncières.

33. Traduction : Maisons familiales rurales, institut qui forme des familles, aux techniques agricoles.

34. Le Comité d'*atingidos* est une structure pensée, créée et financée par l'entreprise FCE qui est censé représenter les populations victimes de la construction du barrage. On trouve ces Comités dans les treize municípes marqués par le lac du barrage. Ce Comité est financé uniquement par l'entreprise et n'a rien de représentatif car une seule personne peut occuper plusieurs postes. De plus, ces représentants sont nommés et non élus. Nombreux sont les *atingidos* à ne pas reconnaître la représentativité des Comités.

des familles indemnisées et que face à l'annonce de l'arrivée d'un barrage dans la région, un conflit se dévoile. En décembre 2009, encore plus de six cents familles réclamaient une indemnisation à l'entreprise. On en conclut que la communication peut aider à générer, mais donc aussi à résoudre, des conflits sociaux.

L'entreprise en charge d'une UHE, n'est quasiment jamais une entreprise locale. Elle arrive dans un espace où elle est inconnue de la population et se doit, pour son image notamment, d'informer les populations de sa présence et de ses projets. Dans la pratique, les formes de communication des entreprises sont très diverses et évoluent avec le temps. Il n'est pas rare de voir l'entreprise se fermer sur elle-même, sur le lieu de l'ouvrage, et n'avoir quasiment aucune relation avec l'extérieur. Mais, depuis que sont médiatisées et parfois politisées les constructions de barrages, les entreprises se doivent d'afficher une certaine image et montrer les aspects positifs de leurs investissements. Depuis une quinzaine d'années, elles présentent des plans de communication. Ceux-ci résultent notamment des attentes et des demandes du PBA, qui impose des programmes de communication en direction de la population.

Les deux premiers barrages de la région sud (Itá et Machadinho) ont illustré cette importance de la présentation et de l'image. Itá a eut un impact social fort, avec environ 12 700 migrants. Le barrage a de ce fait développé une forte valeur symbolique, accentuée par la disparition et la reconstruction d'une ville entière. Ces conséquences en terme d'image furent prépondérantes pour l'avenir des barrages dans la région. Des techniciens de l'Eletrosul ont reconnu que ce barrage avait été une vitrine pour le secteur de l'hydroélectricité. Ce barrage marque les esprits et est utilisé de manière expérimentale pour d'autres réalisations dans la région.

La seconde construction dans le bassin de l'Uruguay est celui de Machadinho. Là encore, l'entreprise en charge de la construction puis de l'exploitation de l'usine (la MAESA) travaille sa communication et tente de présenter au mieux ses investissements et ses travaux. Elle va rapidement créer un site internet et mettre en place une « *Comunicação social* »³⁵ de rapports d'avancée des travaux, d'un livre de mémoire technique sur le barrage (STELA NÉSPOLI, PIZZATO, 2007), d'un livre de recettes de cuisine, d'un livre sur la biodiversité du bassin, etc. On retrouve aussi l'organisation de visites de l'usine, un musée qui a pour vocation de garder la mémoire des lieux, etc. Ce plan de communication diversifié vise à présenter pour le mieux l'entreprise, le barrage et tous les acteurs investis dans l'ouvrage.

L'entreprise qui construit Foz do Chapecó S.A. met aussi en place un plan de communication. Comme elle était en construction lors de nos recherches de terrain, il est plus facile d'analyser les moyens de communication. Dans un rapport d'activité de l'entreprise³⁶, nous trouvons le volet « communication et clarification » (FOZ DO CHAPECÓ ENERGIA, 2007b) où elle explique la mise en place du « *Programa 15 – Comunicação Social* »³⁷ qui a pour objectif prioritaire :

« La clarification et le contact direct avec la population, qui vit dans la région sous influence de l'ouvrage, a travers des réunions dans les communautés affectées et la divulgation de nouvelles et d'informations, pour ces mêmes personnes, dans les divers moyens de communications locaux. »³⁸

35. Traduction : « Communication sociale » ; cela fait partie des neuf actions développées dans le programme environnemental de la MAESA.

36. Disponible sur : <www.fozdochapeco.com.br>.

37. Traduction : « Programme 15 – Communication sociale ».

38. Traduction : « O esclarecimento e o contato direto com a população que vive na região de influência do empreendimento, através de reuniões nas comunidades atingidas e da divulgação de notícias e informações de interesse das mesmas nos diversos veículos de comunicação locais. ».

Cela explicite l'objectif pour l'entreprise d'avoir la maîtrise des informations qui circulent dans la région du barrage. Elle parle dans ce rapport de neuf moyens par lesquels elle informe la population :

- Un bulletin radio par semaine : il est diffusé quotidiennement sur huit radios locales qui couvrent les treize municipes marqués par le barrage. On y donne des informations sur l'avancée du barrage et les indemnités. Toujours selon ce rapport, on y donne la parole aux populations concernées.
- Des informations imprimées, mensuelles ou bimensuelles : distribuées dans les mairies, syndicats et diverses entités qui parlent des avancées de la construction du projet pour information de l'opinion publique.
- Des colonnes d'informations dans douze journaux de la région : tous les quinze jours.
- Une *newsletter* : reprise sous forme informatique et distribuée à des entités publiques ou privées (IBAMA, ministères, députés, etc.).
- Des plaquettes spécifiques : distribuées dans des centres locaux. Elles sont présentées comme éclairant certains points pour la population, comme l'accord passé entre les Comités des victimes du barrage de Foz do Chapecó des divers municipes et l'entreprise.
- Une visite périodique à des mairies et à des dirigeants locaux : c'est dans ce cas une « *equipe de comunicação* »³⁹ qui rend visite aux maires et aux leaders locaux, et qui donne les dernières nouvelles sur la construction du barrage. Elles servent aussi pour savoir comment la population du municipe appréhende et réagit à la transformation régionale.
- Un appui à des événements typiques municipaux : financement des fêtes locales afin de s'attirer les bonnes grâces des populations locales, c'est-à-dire selon ce rapport « *cultiver la bonne cohabitation entre l'entrepreneur et la communauté* »⁴⁰.
- Des visites dans les familles *atingidas* : c'est à travers des contacts directs avec les familles que l'entreprise annonce qu'elle suit les ressentis des habitants, sur les modes de communication employés et le travail de terrain effectué. Cela permet aussi pour l'entreprise de « *détecter les autres doutes et doléances de la population afin qu'elle puisse les clarifier et y répondre.* »⁴¹.
- Des réunions dans les communautés : ce sont des rencontres pour clarifier la situation et débattre sur des situations spécifiques de certaines communautés.

Ces éléments sont intéressants pour notre analyse, notamment les visites des agents et du personnel de l'entreprise sur le terrain. Leur place est particulièrement importante car ils représentent tous, quel qu'en soit leurs rôles, l'entreprise qui construit le barrage. Ils incarnent, pour les familles, l'entreprise qui est en train de les exproprier.

Il faut bien comprendre aussi qu'il y a un nombre important de personnes circulant, au nom de l'entreprise, dans la région avant la construction du barrage. Lors d'un entretien avec Claudimir Luis Turmena⁴², on s'aperçoit du nombre de visites que reçoit une famille avant de migrer. Au minimum huit étapes sont nécessaires avant l'indemnisation finale, seulement si tout se passe bien et si la famille ne revendique rien de particulier. Ces étapes sont pour : les premières reconnaissances, les identifications, les recensements, les évaluations, les propositions de résultats et en dernier lieu les négociations finales. Nous comprenons ainsi l'importance des rencontres auprès des familles pour l'entreprise. De ces contacts dépendent les accords ou dissensions et de ce fait les résultats des négociations.

39. Traduction : Équipe de communication.

40. Traduction : « *cultivam a boa convivência entre empreendedor e comunidade* ».

41. Traduction : « *a empresa detecte outras dúvidas e ansios da população e possa esclarecê-los e atendê-los* ».

42. Entretien à Chapecó/SC, le 17 juillet 2008. Un employé de FCE qui travaille quotidiennement avec l'ECSA.

Beaucoup d'employés travaillent directement ou non pour l'entreprise. Ils ont tous des rôles distincts et de ce fait leur communication est elle aussi différente.

- Les cadres : ils se déplacent sur le terrain pour diverses études. Ils peuvent être responsables du service technique, du service environnement et social, etc. Ils jouent parfois le rôle de guide pour les visites (autres entreprises, membres du gouvernement et des ministères, chercheurs, presse, etc.) que reçoit le chantier ou discutent avec les représentants des familles victimes du barrage.
- Les techniciens de construction du barrage : ils sont nombreux et ont besoin de faire de nombreux relevés de terrain aux abords de l'ouvrage. Ils peuvent être des géologues, des ingénieurs, des biologistes, etc.
- Les techniciens d'évaluation des indemnités : ceux-ci doivent rencontrer toutes les familles victimes du barrage. Ils doivent passer dans les propriétés et faire de nombreux inventaires pour chaque propriété : la géomorphologie, l'agriculture, l'architecture, la structure familiale, etc.
- Les agents pour l'indemnisation : après les rapports sur les propriétés, il faut évaluer leurs valeurs afin de calculer l'indemnisation. D'autres employés, souvent des assistantes sociales, rencontrent les familles pour présenter puis négocier les indemnités.
- Les employés chargés de la communication : il y a du personnel de l'entreprise qui s'occupe de la communication vers l'extérieur (journaux, internet, radio, télévision, etc.) ou de la communication directe avec les *atingidos*. Ce sont soit des journalistes, soit des assistantes sociales. Ils ne circulent pas dans toute la région du barrage et ont tendance à ne passer que dans les communautés les plus « visitables », c'est-à-dire les moins revendicatrices.

Le personnel qui va à la rencontre des familles peut faire face à de nombreuses réactions différentes quant à leur accueil. Selon les familles et leurs attentes, plusieurs réactions peuvent être prévisibles : un bon accueil si la famille voit dans ce barrage une opportunité d'amélioration de

ses conditions de vie ; une réticence si la famille considère le barrage comme une violation de son espace de vie et qu'elle juge l'expropriation injuste.

En vue de préparer les visites, l'entreprise *Foz do Chapecó Energia*⁴³ a diffusé une affiche (cf. Photo 3.5) pour inciter les familles à bien accueillir les personnes qui vont venir. Le texte qui conclut cette affiche est « C'est pour cela, reçois bien le recenseur ! Nous comptons sur ton aide pour le progrès de notre région ! »⁴⁴. À travers ce texte, l'entreprise fait appel aux familles pour qu'elles aident au processus de recensement et donc d'indemnisation. Elle use aussi d'arguments plus fallacieux, car elle dit indirectement que si les familles ne reçoivent pas bien ce personnel et n'aident pas au processus, elles vont à l'encontre du barrage et donc du progrès de la région. Il est donc dit que le barrage apporte le progrès, et que le prix à payer est la migration de familles.

Les employés chargés de la communication sont intéressants à étudier car ils tentent de donner une bonne image de l'ouvrage et de l'entreprise. Nous avons pu suivre un travail de



Photo 3.5 - Affiche de préparation de visites du personnel de l'entreprise sur le terrain, « Vous allez recevoir une visite », antérieure à août 2007, Foz do Chapecó Energia.

43. Disponible sur : <www.fozdochapeco.com.br/imprensa_divulgacao.php>.

44. Traduction : « Por isso, recebo bem o recenseador ! Contamos com a sua ajuda pelo progresso de nossa região ! ».

terrain réalisé par la journaliste Cristina Greyci Ciotta, de FCE (le 17 juillet 2008). Son objectif est d'expliquer « les actions de l'entreprise vis-à-vis de la relocalisation des familles dans le quartier de Goio-Ên (Chapecó/SC) ».

Lors de l'arrivée dans le quartier de Goio-Ên, à l'extrême sud du municípe de Chapecó/SC, un habitant aperçoit la voiture de l'entreprise du barrage et l'aborde. Il nous interroge sur la situation de son frère, pêcheur comme lui, qui demande une indemnisation. Le ton est donné, la population est ostensiblement en attente d'informations vis-à-vis de leurs revendications. L'assistante sociale répond ne pas avoir connaissance du dossier et renvoie à plus tard, faisant même preuve de condescendance en remarquant que « Tout le monde se dit pêcheur ici. »¹. La sortie se poursuit et la journaliste va s'entretenir avec des habitants. Une dame, habitant le quartier depuis plus de trente ans, n'arrive pas à s'imaginer ailleurs et a accepté la situation. Elle fond en larmes et on comprend son désarroi lorsqu'elle répète sans cesse « Il faut partir... »². Une famille explique ensuite être contre le projet, mais accepte les conséquences et projette de rester dans le nouveau quartier construit par l'entreprise. Enfin, une autre famille tente de comprendre le fonctionnement des indemnisations et de négocier, alors qu'elle se trouve face à un personnel incompetent dans ce domaine. Les familles interrogées sont inquiètes pour le quartier après le départ de certaines familles. Des maisons sont détruites (cf. Photo 3.6), des propriétés rachetées et on affiche³ concrètement que le quartier change de propriétaire (cf. Photo 3.7).



Photos 3.6 et 3.7 - Quartier de Goio-Ên, Chapecó/SC, avec une maison détruite à gauche et une propriété rachetée et placardée par l'entreprise, le 17 juillet 2008, G. LETURCQ.

Les familles rencontrées illustrent l'hétérogénéité des réactions face à ce bouleversement. On remarque la position inconfortable du personnel de l'entreprise face aux familles. On conclut à un probable manque de rencontres et de discussions, car toutes les familles profitent des entretiens pour exposer leurs problèmes et préoccupations. Enfin, le travail journalistique est particulièrement biaisé, car les questions sont très orientées et toutes les réponses ne sont ni écoutées, ni notées. Ceci n'est pas surprenant, la journaliste étant une employée de l'entreprise. Il semble évident que l'entreprise Foz do Chapecó Energia, avec cette opération de communication, tente de donner une image différente de la réalité. Elle illustre dans cet encart quelque chose qui ne correspond pas aux inquiétudes et demandes concrètes des familles.

1. Traduction : « Todos se dizem pescadores aqui. ».

2. Traduction : « Tem que sair... ».

3. Traduction de la pancarte : « Propriété particulière. Ne pas entrer. Aire intégrant le processus de déclaration d'utilité publique. ».

Avec ces entretiens et d'autres supports, le service communication de l'entreprise produit des encarts qu'elle distribue un peu partout dans la région (les mairies, les journaux, les radios, les centres d'accueil, etc.). Il présente les dernières avancées du barrage et quelques-unes des politiques de l'entreprise. L'encart de l'Annexe 3.1, a pour titre « *L'investissement dans la sécurité tranquillise les familles* »⁴⁵, illustrant ainsi la politique de l'entreprise pour la sécurité de la région. Elle investit dans les services de la police militaire et civile. Par exemple, une école abandonnée est réhabilitée pour y installer un nouveau poste de police. Une autre page d'un encart montre des exemples de familles indemnisées⁴⁶. La page se divise en deux articles distincts, le premier informe sur l'acquisition de terres pour la réalisation d'un *reassentamento* collectif, le second donne des exemples concrets de familles réinstallées dans leur nouvelle propriété, dont une famille « *arrendataria* »⁴⁷ qui est devenue propriétaire.

L'entreprise clarifie parfois aussi certains aspects et lutte contre de fausses idées. Il est dit dans le rapport (FOZ DO CHAPECÓ ENERGIA, 2007b) que les outils de communication servent à « *Eclaircir certaines informations mensongères qui sont propagées dans la région du lac, provoquant l'inquiétude des habitants.* »⁴⁸. L'entreprise se défend de certaines informations qui circulent et dont elle ne contrôle ni la source ni la diffusion. Elle ne souhaite pas que d'autres informations passent à propos du barrage et de sa construction. Elle utilise l'excuse de « *l'inquiétude des habitants* », pour dire que seules les informations venant de l'entreprise sont véridiques et que les autres sèment le trouble.

Mais à ce jeu de communication, l'entreprise peut aussi s'y perdre. Elle explicite dans ce rapport un point précis sur les indemnités « *Tout le processus de négociation et d'acquisition des propriétés sera traité directement entre l'entreprise et les familles, sans intermédiaire.* »⁴⁹. Sur ce point spécifique, il y a une différence entre le discours et la réalité. FCE a en fait engagé l'entreprise ECSA pour effectuer tout le travail lié aux indemnités. De ce fait, l'information donnée par l'entreprise, qui selon elle devrait toujours être la plus exacte possible, est sur ce point fautive. Le contrôle de l'information souhaité par l'entreprise n'est donc pas toujours au point et peut s'avérer à double tranchant.

Le MAB est l'autre grand protagoniste dans ce jeu de communication. À l'image d'autres mouvements sociaux, il a une image publique et une représentation. Ses luttes et ses intérêts vont à l'encontre d'autres et de ce fait il dispose d'une posture potentiellement antagoniste. Le MAB existe dans la région depuis environ trente ans, conséquence directe du *Projeto Uruguai*. Depuis sa première apparition en tant que CRAB, le mouvement lutte principalement contre l'implantation des barrages hydroélectriques et pour la défense des droits des victimes de barrages. Cette lutte se fait contre les grandes entreprises qui construisent les barrages et contre le gouvernement (d'état ou fédéral). Il est connu par les habitants de la région qui savent ce contre quoi il lutte et quelles sont ses positions idéologiques. Le MAB a aussi une posture nationale à assumer (comme pour l'entreprise et le gouvernement), avec une direction et une organisation centrale (São Paulo/SP) qui gère le mouvement au Brésil et même au niveau mondial.

45. cf. Annexe 3.1. Traduction : « *Investimento em segurança tranquiliza famílias* ».

46. cf. Annexe 3.2.

47. Traduction : métayer.

48. Traduction : « *esclarece diversas informações inverídicas que são propagadas na região do reservatório, causando apreensão nos moradores* ».

49. Traduction : « *todo o processo de negociação e aquisição das propriedades era tratado diretamente entre a empresa e as famílias, sem intermediários* ».

Comme l'explique Maria da Glória Gohn (GOHN, 2003), la visibilité des actions des mouvements se fait en différents espaces d'exposition publique.

« La visibilité des actions est présente dans différents espaces : dans des petits groupes décentralisés que choisissent leur propre mode de participation dans les espaces publics et collectifs ; dans des espaces globaux, les médias, et, donc, fait partie de nos expériences au quotidien. »⁵⁰

On comprend bien que selon l'action, la visibilité diffère selon l'espace local ou global. C'est au niveau local (espace autour du barrage de Foz do Chapecó) que nous avons pu apprécier les diverses actions menées par les agents du MAB.

Le CRAB, précurseur du MAB, est né en avril 1979, à Concórdia/SC, lors d'une rencontre qui a réuni environ trois cents agriculteurs. O.L. Poli compare sa naissance (POLI, 1999) avec celle d'autres mouvements sociaux au Brésil et note que le travail initial de mobilisation fut réalisé par l'Église, des intellectuels et quelques dirigeants syndicaux locaux. Il y eut la formation d'une équipe de coordination propre au mouvement et quelques initiateurs se sont ensuite retirés. Le mouvement s'insère dans un contexte assez favorable, *« les paysans de cette région possédaient déjà une forte vie associative, et l'expérience de mobilisations pour la défense de leurs intérêts »* (SIGAUD, 1995). La spécificité du MAB, en comparaison avec les autres mouvements sociaux nationaux, fut *« l'anticipation par rapport au processus de construction du barrage »⁵¹* (POLI, 1999).

Dès la création du CRAB et avant même le début des travaux d'un barrage, le mouvement social (maintenant MAB) se mobilise pour sensibiliser la population et lui expliquer l'avenir promis à la région si tous les barrages prévus sont réalisés. Le mouvement tente de passer le message que les barrages n'apportent pas que des bienfaits. Ils ne sont pas forcément synonymes de développement, notamment économique. Le point de vue du MAB est assez tranché et cette vision de la situation n'est pas la plus commune. La politique de communication du mouvement n'est pas aussi étoffée que celle des autres acteurs contre lesquels il lutte. Il s'agit d'une communication de proximité.

Pour la région Sud du Brésil, le siège du mouvement se situe à Erechim/RS, la deuxième ville du nord de l'état du Rio Grande do Sul. Il gère les centres locaux et tout ce qui concerne la construction de barrage dans les trois états du sud (Paraná, Santa Catarina et Rio Grande do Sul). Pour lutter contre ces implantations, les MAB centres locaux gèrent alors la communication et la mobilisation. Le MAB de la région ouest du Santa Catarina s'occupe de tout ce qui concerne le barrage de Foz do Chapecó.

Avant même la construction de ce barrage, le mouvement était implanté à São Carlos/SC, où se situe l'actuel siège local du mouvement. Il y est installé depuis 1992, car c'est une des terres de naissance du mouvement. Dans cette région devaient être construits divers barrages, d'où la sensibilisation lancée par des leaders locaux. Après cette première phase (début des années 1980), puis un relâchement évident après l'avortement du projet, il a fallu passer encore une fois par la phase d'information et de mobilisation quand le projet de Foz do Chapecó est réapparu. Celui-ci devenant toujours plus concret et réel, le MAB (qui implique environ dix personnes à São Carlos/SC) décide de se lancer dans la réalisation d'un *acampamento* pour bien exprimer sa détermination et ses idées. L'*acampamento* est un campement de familles qui a pour objectif de montrer la détermination de ces dernières à faire valoir leurs droits.

50. Traduction : *« A visibilidade das ações está presente em diferentes espaços: em pequenos grupos descentralizados que escolhem o próprio modo de participação nos espaços públicos e coletivos; em espaços globais, na mídia, e, portanto, fazendo parte de nossas experiências do dia-a-dia. ».*

51. Traduction : *« a antecipação em relação ao processo de construção da barragem ».*

L'acampamento initié par le MAB de la région ouest du Santa Catarina se situe sur la berge sud du fleuve Uruguay (Rio Grande do Sul), sur le municipe d'Alpestre/RS. Il occupe une terre aujourd'hui sous l'eau à cause du barrage de Foz do Chapecó. La Photo 3.8 montre un paysage avec un petit rapide qui a donné son nom à la communauté de l'autre rive « *Saltinho* »¹ (Águas de Chapecó/SC). L'emplacement choisi par les leaders du MAB n'est pas neutre. Ils souhaitent utiliser le symbole de la situation pour montrer la qualité du lieu avant la construction du barrage. Avec cet *acampamento*, le MAB a voulu ancrer dans la mémoire populaire le paysage local avant sa destruction et faire une action de communication.

Le campement s'est installé le 24 mai 2005. Il regroupe en 2006 une quinzaine de familles, qui se relaient pour l'occuper et le faire exister. Ce sont toujours des familles affectées par le barrage



Photo 3.8 - Localisation du futur barrage de Foz do Chapecó, Alpestre/RS, le 14 août 2006, G. LETURCQ.

et qui devront ensuite migrer. Elles restent en moyenne une semaine dans le campement et il y a un roulement avec d'autres familles de deux autres municipes. Lors de réunions, les familles se regroupent et peuvent discuter dans un lieu commun (cf. Photo 3.9). L'animation de l'*acampamento* n'est pas facile, car créé en 2005, il doit durer jusqu'à la construction du barrage. Il faut ainsi réaliser une occupation d'environ deux ans, ce qui se révèle long. Les leaders du MAB expliquent ainsi lors d'un entretien² les difficultés pour motiver les *atingidos* à venir s'installer une semaine dans le campement. Parfois, les *atingidos* ne sachant pas s'ils devront migrer

ou non, hésitent à s'investir dans ce type de protestation. Les conditions de vie ne facilitent pas non plus la venue de familles, principalement à cause des enfants.



Photos 3.9 et 3.10 - Différentes composantes familiales abordées précédemment, Águas de Chapecó/SC, le 28 juillet 2007 et Rio dos Índios/RS, le 27 juillet 2007 G. LETURCQ.

1. Traduction : « le petit saut ».

2. Entretien avec membres du MAB de São Carlos, à Alpestre/RS, le 14 août 2006.

Le fait que l'*acampamento* résiste plus de deux ans en place illustre bien la volonté de lutter de la part de ces familles et sert la communication du mouvement. Rodrigo dos Santos, un des membres de la direction nationale du MAB, s'exprime³ sur le fondement de cette action :

« Les *atingidos* veulent dénoncer les problèmes qui existent avec ces ouvrages et aussi alerter toute la société, pour qu'il ne se répète pas dans une région proche, encore un autre grave problème, qui en plus d'être un crime environnemental, sera social, où plus de 15 000 personnes qui vivent dans cette région, vont être expulsées de leurs terres, et qui jusqu'à aujourd'hui n'ont reçu aucun type de garantie (d'indemnisation). »⁴

L'*acampamento* est bien utilisé pour diffuser un discours et des idées. Le campement porte les couleurs du MAB (cf. Photo 3.10) et son exposition médiatique est forte. C'est d'autant plus vrai dans les états du Sud du Brésil, où les zones rurales sont fortement peuplées et où de nombreuses luttes sociales ont commencé. L'*acampamento* d'Alpestre/RS se termine le 14 décembre 2006 et aura vu passer environ 1 500 personnes selon des données du MAB. Il a fait une dernière fois parler de lui lors de sa dissolution. L'*acampamento* se termine à cause de deux contraintes :

- La police fédérale accompagne la sortie des dernières familles présentes. Selon Pedro, un *atingido* d'Alpestre/RS, présent à ce moment-là, « il n'y eut que des bagarres verbales »⁵. Il fait implicitement référence au fait qu'il n'a pas eu de bagarre physique, comme cela peut parfois exister.
- La justice, à travers un juge d'Alpestre, a ordonné la fermeture de la structure, menaçant, selon un *atingido*, d'« une amende de 5 000 reais par jour pour les personnes qui restaient et 50 000 reais par jour pour les dirigeants »⁶.

L'*acampamento* a donc aidé le MAB à diffuser ses messages et aura pleinement joué son rôle de vitrine du conflit en cours.

3. Entretien à la Radioagência NP, le 22 juillet 2005 : <www.radioagencianp.com.br/index.php?option=com_content&task=view&id=104&Itemid=1>.

4. Traduction : « Os *atingidos* querem denunciar os problemas que existem nestas obras e também alertar toda a sociedade, para que não se repita em uma região muito próxima, também um outro grave problema, que além de ser um crime ambiental, vai ser social, aonde mais de quinze mil pessoas que vivem nesta região, vão ser expulsas de suas terras, e que até hoje não têm nenhum tipo de garantia. ».

5. Questionnaire du 29 juillet 2007, à Alpestre/RS.

6. Questionnaire du 29 juillet 2007, à Alpestre/RS.

Au-delà de cet *acampamento*, d'autres actions sont organisées par le MAB. Une des forces du MAB, en comparaison notamment avec l'entreprise, est sa présence auprès de la population. Le leader local du mouvement se nomme Pedro Melchior. Il est natif de la région et son père, déjà très impliqué dans un syndicat, l'a incité à lutter pour la défense des droits des victimes de barrages. Les membres du mouvement sont des *atingidos*, directs ou non, de la région. De ce fait, ils s'impliquent pour la défense de leurs droits et ceux de la communauté. Pour faire grandir leurs rangs et diffuser leurs messages, l'ancrage local est fondamental. Chaque famille qui participe au mouvement, peut, lors de regroupements hebdomadaires, parler des actions et idées du MAB. La diffusion se fait de proche en proche et les occasions ne manquent pas pour faire parler du mouvement : rencontres sportives, église, commerces, écoles, etc. La proximité est la plus grande force du mouvement, mais aussi en partie sa limite.

La diffusion se fait principalement à l'échelle locale et au cas par cas. Il existe aussi une diffusion des idées d'un mouvement à travers la presse suite à des actions-chocs ou des revendications. Le MAB profite d'une coopération avec d'autres mouvements sociaux et des institutions : le MST (Movimento dos Trabalhadores Sem Terra)⁵², le MPA (Movimentos dos Pequenos Agricultores)⁵³, la CPT (Comissão Pastoral da Terra)⁵⁴, etc. Le MAB peut aussi profiter des médias brésiliens qui diffusent les informations à propos des luttes pour les droits sociaux et sur la protection de l'environnement : la Revista do Meio Ambiente⁵⁵, Jornal Ambiental⁵⁶, Ambientebrasil⁵⁷ etc. Il y a de très nombreux sites internet qui diffusent ces informations et beaucoup d'associations s'intéressent aux luttes sociales, notamment par le biais de la défense de l'environnement. Comme le dit P. Almeida de Oliveira (ALMEIDA de OLIVEIRA, 2007) « *C'est ainsi, tout ce qui est en lien avec l'environnement a besoin d'être discuté comme les secteurs économique, politique, social, culturel* »⁵⁸. Dans sa lutte le MAB profite donc d'une bonne exposition, mais il y a aussi des revers à cette médaille.

Le participation à un conflit social sous-entend l'entrée dans un affrontement, plus ou moins virulent, avec des acteurs antagonistes. Ainsi, l'image du MAB peut être détournée par d'autres acteurs qui présentent le mouvement à partir d'un autre point de vue. Le MAB revendique souvent le problème, dans ses confrontations avec les entreprises de construction de barrage, de la « criminalisation » des leaders du mouvement. Les entreprises n'hésitent pas à intenter des procès aux chefs et responsables locaux du mouvement. L'entreprise profite des manifestations ou des protestations dans lesquels sont les dirigeants. L'entreprise a souvent un pouvoir d'influence fort au sein des diverses instances locales et utilisent ses contacts pour poursuivre en justice des personnes. Le MAB montre du doigt cette logique qui veut qu'il soit systématiquement poursuivis en justice après une protestation.

En ce qui concerne le barrage de Foz do Chapecó, ce système fut appliqué aux dirigeants locaux du MAB. Au cours d'un entretien, José, un *atingido* d'Alpestre/RS, explique que des dirigeants du MAB de São Carlos/SC étaient poursuivis par l'entreprise. Ce qui fut confirmé ultérieurement par deux dirigeants, Pedro Melchior et Sadi Baron. Ils confirment qu'ils subissent une décision judiciaire qui donne raison à l'entreprise. Cette dernière les a attaqués en justice pour préjudice, à cause des jours de fermeture du chantier lors des protestations. Cette décision a pour conséquence une amende (5 000 *reais* par jour et par personne) pour chaque jour où le chantier fut bloqué. Elonei, un des dirigeants, confirme cette sanction lors d'un entretien⁵⁹, regrettant la décision de justice et encore plus l'image de criminel qui lui est donnée. Dans un entretien, Sadi Baron nous explique que « *plus de soixante atingidos ont été poursuivis en justice par l'entreprise et certains ont même quatre ou cinq procès en cours* »⁶⁰. Il dit aussi que l'entreprise a une liste des dirigeants locaux du MAB et qu'elle l'exploite pour faire des « fiches criminelles ». Il regrette la connivence qui peut exister entre ces entreprises et les pouvoirs judiciaires locaux, mettant notamment en cause celui d'Alpestre/RS. Il va même plus loin en clamant son innocence par rapport à un jour précis où il

52. Traduction : Mouvement des travailleurs Sans Terre.

53. Traduction : Mouvement des Petits Agriculteurs.

54. Traduction : La Commission Pastorale de la Terre.

55. Traduction : La revue de l'environnement.

56. Traduction : Journal environnemental.

57. Site internet sur les nouvelles environnementales : <www.ambientebrasil.com.br>.

58. Traduction : « *E se é assim, tudo o que se relaciona com o meio ambiente precisa permear qualquer discussão na área econômica, política, social, cultural* ».

59. Entretien à Águas de Chapecó/SC, le 16 juillet 2008.

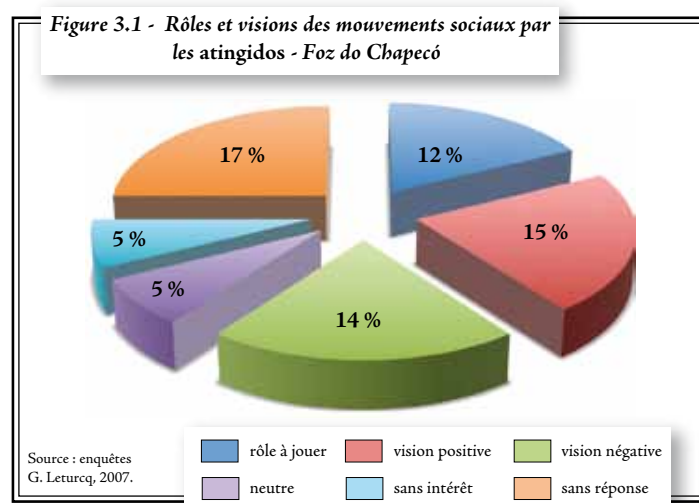
60. Entretien à Chapecó/SC, le 30 juillet 2007.

a été condamné pour préjudice en rapport à la fermeture du chantier suite à une manifestation. Il affirme qu'il était à Chapecó/SC, ce jour-là et non sur le lieu de construction du barrage et de ce fait il pense que l'entreprise influence énormément la justice locale et dit que c'est « *un processus bien synchronisé entre les deux parties* ». Il termine même en ironisant « *Tu as maintenant une idée à quel point la justice brésilienne est très juste* »⁶¹.

Entre l'image négative diffusée à cause des luttes, des procès et des diverses manifestations et l'image positive de lutte pour les droits des populations et pour la justice sociale, quelle est celle qui reste la plus forte auprès des *atingidos* ?

Pour le barrage de Foz do Chapecó, nous avons reçu 48 réponses (sur 65 questionnaires) à la question « *Quel rôle devrait jouer les organisations sociales ?* ». On remarque une forte identification avec le MAB, car 22 fois cette organisation est citée parmi les réponses, et seulement une seule fois une autre organisation sociale apparaît (AMISTA (Associação Mista dos *Atingidos* pela Barragem Foz do Chapecó)⁶²). La question est posée au conditionnel, et doit amener une suggestion ou une idée, ce qui est le cas pour douze réponses. Les deux grandes idées-force qui ressortent des propositions des *atingidos* sont :

- L'union : les réponses font appel à plus d'union entre les familles afin d'être plus forte face aux grandes entreprises. Cette idée d'union est importante pour la construction du mouvement et on peut imaginer que les personnes évoquant cette union participent déjà à un mouvement social.
- La proximité et l'aide envers les familles. L'idée est de voir l'organisation sociale plus proche des familles et qu'elle les aide encore plus dans les processus de négociation, d'indemnisation et de migration.



Les autres réponses à cette question sont plus des avis et des visions des organisations sociales, principalement du MAB. Les avis semblent particulièrement tranchés car on observe quasiment autant de points de vue positifs (15) que négatifs (14) (cf. Figure 3.1).

Les deux points de vue positifs concernent l'aide à l'organisation des familles et la défense des droits sociaux. Une famille s'exprime aussi sur l'entreprise qui empêche le MAB de s'organiser.

Le point de vue négatif apparaît surtout en ce qui concerne les conflits, c'est-à-dire les manifestations violentes et les bagarres qui peuvent parfois suivre des protestations. Divers reproches sont faits au MAB : trop politisé, et trop radical. Certaines familles jugent que les organisations sociales viennent compliquer la situation, dans ce rôle d'intermédiaires. Des familles espèrent probablement un lien plus direct avec l'entreprise. José, d'Águas de Chapecó/SC, estime que « *Le MAB crée des bagarres et n'aide pas pour les indemnisations.* »⁶³. Il estime aussi que le MAB a un problème de communication, car on se perd parfois entre ses discours orientés vers le gouvernement et ceux dirigés vers les familles.

61. Traduction : « *voçê tem uma idéia de como a justiça brasileira é muito boa* ».

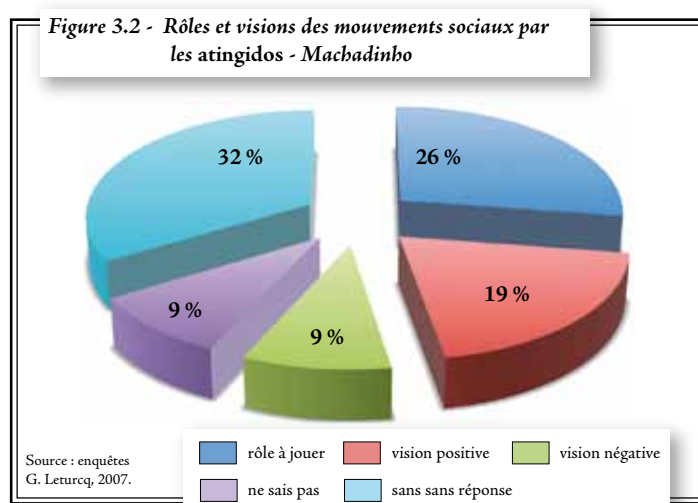
62. Traduction : Association Mixte des *Atingidos* du barrage Foz do Chapecó.

63. Entretien à Águas de Chapecó/SC, le 28 juillet 2007.

On note enfin une sorte de neutralité ou de manque de décision définitive. Un tiers des familles n'ont pas su répondre à la question. Mais lors de la réalisation du questionnaire, le barrage n'était qu'au tout début de sa construction, et des familles n'avaient pas encore négocié ou même conscience de leur inévitable départ. Elles n'étaient pas vraiment informées sur la situation, ne sachant pas exactement quels sont les objectifs du MAB et se méfiant de cette organisation sociale.

La participation aux débats publics pour les familles proches du barrage de Foz do Chapecó est de quasiment une sur deux. Trente et une des familles interrogées affirment toujours aller aux réunions. Environ un quart (17 sur 65), sont à l'opposé, ne se présentant jamais aux réunions et ne participant pas aux mouvements sociaux. Malgré les avis partagés sur les mouvements sociaux, la participation reste quand même importante.

Les réponses des familles de Machadinho (cf. Figure 3.2), réinstallées depuis sept ans dans des *reassentamentos*, sont plus précises. Les familles ont déjà vécu le processus migratoire. Neuf familles n'ont pas su répondre à la question, ne sachant peut-être pas comment se prononcer sur les organisations sociales. Pour les familles qui ont donné un avis, on remarque une vision assez critique. Elle regroupe les familles (26) répondant par une suggestion, insistant surtout sur « *Fazer mais...* »⁶⁴, et les familles (9) avec un point de vue négatif. Quand les familles parlent de « faire plus », c'est dans de nombreux domaines : plus pour les négociations d'indemnisations, pour la protection de l'environnement, pour aider à la réinstallation, pour rester près de l'ancienne communauté, pour s'organiser et lutter, etc. Il y a des déceptions et des attentes vis-à-vis de ces organisations, notamment le MAB. Les déceptions concernent tout ce qu'il y a après les négociations : déménagement, création d'infrastructures, réinstallations, liens avec la famille et les voisins, etc. Les attentes sont complémentaires des déceptions et elles sont issues du manque de suivi des familles par le MAB. Elles pensaient que le mouvement les accompagnerait après les négociations, c'est pourquoi elles suggèrent que ces mouvements en fassent plus. C'est une critique teintée de déception et d'espoir. Le discours classique est comme celui d'Ediana qui dit « *Au début (le mouvement) a aidé, mais plus maintenant. Devrait faire plus.* »⁶⁵. On note la complexité de la situation entre le remerciement pour la lutte réalisée, la désillusion par rapport à l'accompagnement et l'espoir pour les prochains *atingidos*.



Des *atingidos* ont un discours plus tranché, ne voyant que les aspects positifs des mouvements sociaux (accès à la propriété, aide à la lutte pour les droits, aide à l'union) ou une vision négative catégorique (détournement d'argent, lutte pour ses propres intérêts, mensonges sur des promesses d'indemnisations). Les réponses récoltées dans le *reassentamento* de Nova Amanhecer, dans le municipe de Curitiba/SC, expriment l'attente de plus d'investissement et d'aide de la part du MAB. Ce *reassentamento* créé par

64. Traduction : « *Faire plus ...* ».

65. Traduction : « *No início ajudou, mas agora não. Deveria fazer mais.* ».

le MAB, est à moitié construit et des familles l'ont abandonné. Les réponses des familles expriment toujours une envie de plus forte entraide, d'union et d'une continuation de la lutte. Elles remercient pour la plupart le MAB, mais elles se sentent aussi abandonnées dans un espace assez retiré.

À travers ces deux questionnaires, on observe que le message du MAB ne se diffuse pas très bien auprès de toutes les familles *atingidas*, que ce soit avant ou après la construction d'un barrage. Alors que les familles pourraient être aux côtés du mouvement pour lutter et défendre leurs droits, certaines n'adhèrent pas au message, alors que d'autres sont plus impliquées. Pour un *atingido* d'Águas de Chapecó/SC « *Le MAB a des problèmes de communication avec à la fois le gouvernement et la population.* ». Des *atingidos* de Machadinho/RS, confirment cela en expliquant qu'ils pensent que le MAB communiquait mal ou pas assez. Enfin, une autre famille émet l'idée que le rôle du MAB est parfois mal interprété et mal perçu. Le mouvement a « *inculqué un mode de perception de la crise qui se préparait et une façon de se comporter face à elle* » (SIGAUD, 1995).

La participation au débat pour les *atingidos* de Machadinho, est importante. 47 personnes sur les 84 disent avoir participé activement⁶⁶. Quelques un insistent sur leur participation au sein du MAB en tant que dirigeant. D'autres sont fiers de leur excursion en dehors de la région, à savoir à Porto Alegre/RS, Florianópolis/SC, voir même Rio de Janeiro/RJ pour une marche jusqu'à Brasília/DF. Quatorze personnes signalent ne jamais avoir participé. Mais vivant au sein d'un *reassentamento*, elles ont probablement dû suivre quelques formations ou réunions pour connaître leur lieu de vie et les règles qui le structure. Un *atingido* explique que ceux qui n'ont pas participé n'ont rien reçu. Il dit que c'est l'implication et la lute qui font augmenter l'indemnisation.

La communication du MAB n'est pas toujours compréhensible, notamment par les *atingidos* qui devraient adhérer au mouvement. De ce fait, toutes les familles ne participent pas lors des réunions d'informations et le MAB ne représente donc pas tous les *atingidos*. La participation des familles au débat est très importante, surtout lors du processus d'installation d'un barrage.

Le thème de la participation de l'opinion publique peut être important. Dans l'ample discussion portée en partie par Sílvia Cuelho dos Santos, sur les réorientations pratiques possibles du secteur électrique (CUELHO DOS SANTOS, 2003), ce thème est largement abordé. Il contribue au débat en expliquant que la participation publique est nécessaire et doit être prise en compte pour au moins respecter les divers engagements pris par le gouvernement brésilien au niveau international (Déclaration de Stockholm en 1972, Déclaration de Rio en 1992 et Sommet mondial de Johannesburg en 2002). La participation de tous les citoyens concernés par un barrage doit être systématisée, à la fois pour les questions environnementales et sociales. La participation publique est déjà intégrée dans les lois brésiliennes, mais n'est pas souvent appliquée au travers des enquêtes ou audiences publiques. Il est dit que tout investissement ou ouvrage qui affecte plus de cinquante personnes est soumis à une audience publique obligatoire (COELHO DOS SANTOS, 2003). Il est surtout question de l'implication des populations et de la prise en compte de leur opinion sur des projets ayant des répercussions locales et régionales, à diverses échelles temporelles. Pour C. Caubet, il existe « *une précarité de la participation et de son statut légal* » (CAUBET, 2004). Il estime que le contexte politico-culturel n'est pas favorable au développement de la participation. C'est pour faciliter le dialogue que des mouvements sociaux existent, mais ceux-ci ne jouent pas totalement ce rôle pour diverses raisons expliquées au préalable. Cette augmentation d'intermédiaires ne plait pas toujours (entreprise comme population). À travers une participation, les familles peuvent revendiquer et tenter d'améliorer les indemnisations et les conditions de migrations.

66. cf. Annexe 3.3.

Les populations victimes des barrages sont principalement des familles rurales. Elles vivent au sein de municipes, qui se composent de « *comunidades* »⁶⁷ rurales. Elles se répartissent dans tout le municipe et constituent le plus fin maillage (non officiel) de population sur le territoire brésilien. Afin de comprendre leur fonctionnement et comment peut se diffuser une information dans cette structure sociale, nous nous appuyons sur les écrits de Henri Mendras (MENDRAS, 1995).

Alors que ce dernier décide de parler dans son ouvrage de collectivités locales, et non pas de communautés, nous garderons le terme de communautés, traduction directe du portugais qui permet de mieux décrire les entités et d'expliquer leur importance pour le territoire brésilien.

Le terme de communauté correspond à la définition des sociétés paysannes que fait Mendras « *Les sociétés paysannes (...), sont organisées en collectivités, relativement petites et autonomes, installées sur un territoire qu'elles exploitent.* » (MENDRAS, 1995). Pour nos cas d'étude et d'analyse, les populations rencontrées, qui ont ou vont migrer à cause d'un barrage, habitent toutes dans ce type de collectivités, qu'elles soient institutionnelles ou non, comme pour les *reassentamentos*. Les inconvénients (références implicites à « communautaire » et « communisme ») que l'auteur trouve au terme de communautaire ne s'appliquent pas pour nos cas d'études.

Pour définir les communautés rurales, la géographie française utilisait la notion de « genre de vie »⁶⁸. On peut utiliser en partie cette notion pour caractériser les communautés composées de familles *caboclas* qui vivent le long du fleuve Uruguay. Les familles de *caboclos* sont regroupées en petites grappes à proximité du fleuve et se constituent de familles proches qui s'entraident et sont très unies. Les communautés du Haut Uruguay sont installées dans la région depuis plus de cent ans, résultant principalement de l'arrivée de colons allemands et italiens au début du XX^e siècle (cf. Partie II – Chapitre 4). Les communautés *caboclos*, les plus anciennes de la région, sont minoritaires, d'autres sont plus marquées par une mixité sociale. Elles correspondent plus au schéma d'analyse récent de la géographie sociale pour les espaces ruraux. On considère que la notion de genre de vie « *n'est plus guère usitée dès lors que la différenciation ou stratification sociale s'accroît dans les populations agricoles* » (BERTRAND, OUALLET, 2002). La plupart des communautés rurales adhèrent à ce critère de mixité sociale et culturelle avec des populations de diverses origines et occupant divers emplois. Dans le municipe d'Alpestre/RS, on a parcouru quatre communautés (Volta Grande, Posto Santa Luz, Dom José, Linha das Cruzas). Sur la photo suivante, nous pouvons voir le centre de la communauté de Volta Grande. Il est composé d'une dizaine de maisons, d'une petite épicerie-bar, d'une école et d'une église catholique. La communauté est petite (environ quarante familles), elle occupe environ 2 km², au nord du municipe, le long du fleuve.

On trouve donc deux types de communautés dans nos espaces d'études. Elles correspondent à la définition de village ou de collectivité que fait Mendras :

« ... caractérisé par son organisation plus ou moins individualiste, plus ou moins communautaire, mais, dans tous les cas, la dimension du groupe social et le type de relations qui y règnent se caractérisent par le terme d'interconnaissance, qui signale une forme particulière d'organisation de la sociabilité. » (MENDRAS, 1995)

C'est à travers ce système d'interconnaissance que pourront se diffuser les informations diverses relatives au barrage. Pour expliquer ce système, Mendras utilise un aspect de la recherche de terrain,

67. Traduction : « communautés ».

68. Définition de genre de vie selon Sorre, 1961 : « un ensemble collectif de pratiques transmises et consolidées par la tradition grâce auxquelles un groupe humain entretient son existence dans un milieu déterminé ».



spécifique aux questionnaires en géographie sociale. Comme lors de nos questionnaires, il utilise la phrase communément citée qui est « *Ici tout le monde se connaît.* » (MENDRAS, 1995), pour expliquer cette notion d'interconnaissance et ses limites. Il y a dans cette expression des références : au territoire et à l'habitat, à la population formant un groupe élémentaire et au système de connaissance des positions sociales. Il résume que l'ensemble des relations forme « *un groupe ou une collectivité d'interconnaissance* ». L'interconnaissance sert la communication, car dans ce contexte et avec ce type de liens, les informations circulent d'autant plus vite. Plus le lien social entre les individus et les familles est fort, plus l'information passera parmi la collectivité. Toutes les informations entrent et circulent dans ce système. Elles circuleront d'autant plus lors de réunions ou d'événements collectifs.



Photos 3.11 et 3.12 - Regroupement scolaire, à Barracão/RS dans une école, ou à Curitiba/SC pour le Jour de l'indépendance du Brésil, les 23 août 2007 et 7 septembre 2007, G. LETURCQ.

Les écoles et réunions scolaires sont des occasions régulières pour les rassemblements de familles. Lors d'animations spéciales, ici la fête nationale (cf. Photo 3.12), ou seulement à la sortie des écoles, les parents des élèves peuvent se retrouver et discuter.



Photos 3.13 et 3.14 - Rendez-vous sportifs dans les communautés, à gauche le football en salle à Barracão/RS, le 27 août 2007 et à droite de la bocha à Campos Novos/SC, le 2 septembre 2007, G. LETURCQ.

Le sport est aussi un vecteur de regroupement dans les communautés rurales. Il concerne plus les enfants et les hommes principalement, et offre des occasions périodiques de rencontre. Sur la Photo 3.14, les hommes pratiquent la *bocha*⁶⁹, dans un *reassentamento*, tous les dimanches après-midi. Le football en salle est aussi très exercé dans la région et les championnats entre municipes permettent les rendez-vous de diverses communautés.



Photo 3.15 - Familles dans l'acampamento du MAB, Alpestre/RS, le 6 septembre 2007, G. LETURCQ.

Enfin, dans le *reassentamento Novo Amanhecer*, de Curitiba/SC, les familles se regroupent quotidiennement pour la fabrication d'infrastructures collectives. Les familles mettent en commun les dépenses et les heures de travail pour des constructions. Sur la Photo 3.15, une salle

69. cf. Partie II – Chapitre 5.

de fête est en cours de réalisation, avec des représentants des familles. Les femmes et les enfants viennent lors des pauses. Ces moments sont l'occasion de discuter et d'alimenter la vie collective. À travers cet éclairage photographique, nous pouvons noter la multitude d'occasions de partager et de discuter dans ces espaces ruraux avec la population, qui pourraient à première vue être dispersées. Les occasions de se réunir sont nombreuses et les informations circulent rapidement au sein des collectivités⁷⁰. Les questions persistantes concernent la proximité du barrage dans le quotidien des familles et comment celui-ci les marque.

Les familles habitant dans les vallées du Sud du Brésil savent depuis longtemps qu'elles peuvent être obligées à une migration à cause du développement de grands barrages hydroélectriques. Elles ont pour la plupart conscience du phénomène, mais ne connaissent que très rarement les détails du processus et les étapes migratoires. Pour en savoir plus et mieux comprendre, elles puisent les informations dans diverses sources : les médias, les acteurs sociaux, l'entreprise de construction et la société. Les familles choisissent et décident qui elles écoutent en priorité et ce qu'elles vont croire ou non.

Derrière ce plateau médiatique se jouent un certain nombre de questions importantes pour les acteurs impliqués. L'entreprise souhaite contrôler l'information pour mieux gérer les manifestations et protestations, et négocier plus facilement les indemnisations. En ce qui concerne les mouvements sociaux, et notamment le MAB, les objectifs varient selon leur position sur le territoire. À l'échelle du Brésil, le MAB parle de sa lutte contre la construction des UHE et par la reconnaissance des droits des victimes, alors qu'au niveau local, il communique plus pour informer la population des dangers et pour mobiliser les familles.

L'État occupe une position assez floue, car il s'exprime peu sur le sujet, cautionnant au niveau national la construction des grands barrages. Lors d'une visite des municipes autour du barrage de Foz do Chapecó, Marcia Camargo, une membre du ministère des Mines et Énergie, prône un meilleur accès à l'information pour les familles et la garantie d'un processus démocratique et participatif⁷¹.

Enfin, des informations circulent venant de sources inconnues, mais se diffusent rapidement dans les communautés. Elles passent lors des rencontres et des événements festifs des municipes.

Le barrage : à la fois proche et éloigné

Les grands barrages hydroélectriques du sud Brésil se construisent sur des cours d'eau traversant des communautés rurales. Les populations ont connaissance et conscience qu'elles peuvent être soumises à une migration issue de la construction d'un ouvrage. Les familles affectées par les barrages voient leur vie totalement bouleversée. La durée de construction et les nombreuses étapes du processus forcent les familles à s'adapter et à se préparer. Mais face à ce que l'on peut presque considérer comme une « épreuve » d'un point de vue personnel, les réactions sont nombreuses et diverses. Elles peuvent s'expliquer par divers facteurs : géographiques, politiques, culturels, législatifs, etc.

70. Lors de nos recherches, l'information sur ma présence a souvent précédé mes visites, confirmant ainsi la vitesse de l'information dans ces communautés rurales.

71. Déclaration de Marcia Camargo, à Alpestre/RS et Chapecó/SC, les 21 et 22 août 2006.

Les paysages où s'insèrent les barrages dans le Sud du Brésil sont des plateaux parsemés de vallées. Le barrage de Foz do Chapecó se construit sur des pentes le long du fleuve Uruguay⁷², mais comportant certaines zones fortement disséquées et encore boisées. Les conditions naturelles peuvent expliquer des situations d'accès restreintes et complexes, notamment pour les employés de l'entreprise lors de leurs passages d'évaluation. Certaines familles vivent retirées, que ce soit le long du fleuve ou sur les pentes les plus abruptes. Divers facteurs expliquent les localisations : soit des choix pour plus ou moins vivre caché ou à l'insu du propriétaire ; soit des installations sur des parcelles peu onéreuses.

Dans ces conditions des familles ne reçoivent pas toujours les employés de l'entreprise pour le recensement. Dès lors qu'il y a un oubli, la famille peut être par la suite exclue ou oubliée de tout le processus. Le cas s'est produit pour une famille de Piratuba/SC lors de la construction du barrage de Machadinho. Elle doit expliquer sa situation et faire comprendre qu'elle vivait sur les lieux depuis déjà plusieurs années et qu'elle a droit à une indemnisation, comme toutes les autres familles *atingidas*. Il existe donc un risque que certaines familles soient ignorées et qu'elles passent entre les mailles du mécanisme d'indemnisation.



Photo 3.16 - Type de construction sur les flancs de vallées, Rio dos Índios/RS, 27 juillet 2007, G. LETURCQ.

Les municipes de Nonoai/RS et de Rio dos Índios/RS illustrent ces reliefs. La vallée des deux municipes *gaúchos* a des flancs raides. Le fleuve est bordée de forêts assez denses et l'inclinaison ne permet qu'un habitat précaire et dispersé. Peu de familles vivent sur ces berges, mais elles y sont installées depuis très longtemps. Les personnes interrogées à Rio dos Índios/RS y habitent depuis 39 ans en moyenne. Ainsi, les familles ne souhaitent pas partir de leur maison, malgré des conditions de vie difficiles. On peut voir sur la photo ci-contre comment les maisons sont ainsi difficiles à maintenir dans ces conditions.

Ce sont les espaces les plus délicats à visiter, où les familles sont probablement les moins informées à propos du barrage en construction. Les espaces les plus enclavés par la morphologie ne regroupent pas beaucoup de population, mais celle-ci vit plus ou moins « dissimulée ». Elle est isolée, n'ayant aucun moyen de transport public à proximité, notamment les bus scolaires qui ne passent pas au bord du fleuve. Les versants du coté sud sont occupées par de la forêt, alors que les pentes opposées sont plus souvent défrichées. C'est notamment dans les municipes de Nonoai/RS et de Rio dos Índios/RS, que les entretiens furent les plus complexes à réaliser en terme de déplacement. Au cours de nos entretiens, certaines familles affirment ne jamais avoir rencontré d'employés de l'entreprise. Il s'agit d'une surprise connaissant le calendrier de l'entreprise car les premières visites datent de 2002 et qu'elles se font régulièrement depuis. Ainsi, des hypothèses sont possibles : soit la famille a oublié les visites ou souhaite les cacher pour mieux négocier ultérieurement ; soit l'entreprise a omis ces familles, volontairement ou non ; soit elles sont les prochaines à être visité, sachant que cela serait particulièrement tardif.

72. cf. description plus précise Partie I – Chapitre 2.

En tout cas, le paysage particulier de certains espaces rend la situation complexe et des familles se trouvent isolées. Les familles isolées n'ont parfois jamais vu le chantier du barrage et n'ont peut être même pas conscience de ce qui les attend.

Enfin, certaines familles, ne savent pas exactement jusqu'à quel point montera l'eau. Les limites étant indéterminées sur le terrain, il n'est pas facile de savoir qui sera ou non touché par l'eau. De plus, cette limite ne concerne pas seulement la montée des eaux, mais aussi la zone de cent mètres obligatoire autour du prochain lac pour la protection environnementale : l'APP (*Área de Preservação Permanente*)⁷³. C'est un point législatif du zonage que connaissent peu les futurs *atingidos*. Ils pensent ainsi que si le prochain lac ne monte pas jusqu'à leur maison, ils pourront rester y vivre. Mais cela est impossible et comme les limites de cet APP ne sont pas distinguées au bord du prochain lac, les familles ne savent pas concrètement si elles seront ou non touchées et ainsi si elles devront ou non migrer. Une zone d'ombre se crée et laisse des familles perplexes quant à leur avenir.

L'isolement temporaire et l'ignorance vis-à-vis de leur statut réel sont problématiques. Ce sont des éléments perturbateurs pour les prochaines migrations et particulièrement négatifs pour la future adaptation. Pour réaliser une meilleure adaptation aux nouvelles conditions de vie, un *atingido* doit se préparer à changer sa vie et ses habitudes. Plus il aura de temps pour se préparer, meilleure sera son installation et sa faculté à s'intégrer dans le nouvel espace. Inversement, le manque de préparation à cause d'une prise de conscience tardive retardera d'autant l'adaptation de l'*atingido*. Les populations en marge ou isolées ne sont pas prêtes pour la plupart à migrer et encore moins à s'adapter. La marche à franchir ensuite sera d'autant plus haute qu'aura été le degré d'isolement avant la migration.

Les conditions physiques des lieux d'implantation des barrages peuvent être des facteurs d'isolement et limitant la circulation de l'information et des personnes. Le premier moyen de s'informer est de voir et de se rendre compte individuellement des changements concrets. Mais certaines familles vivent plus ou moins isolées ou n'ont pas de moyens de locomotion. Le chantier du barrage se trouve caché pour elles. Deux situations s'opposent :

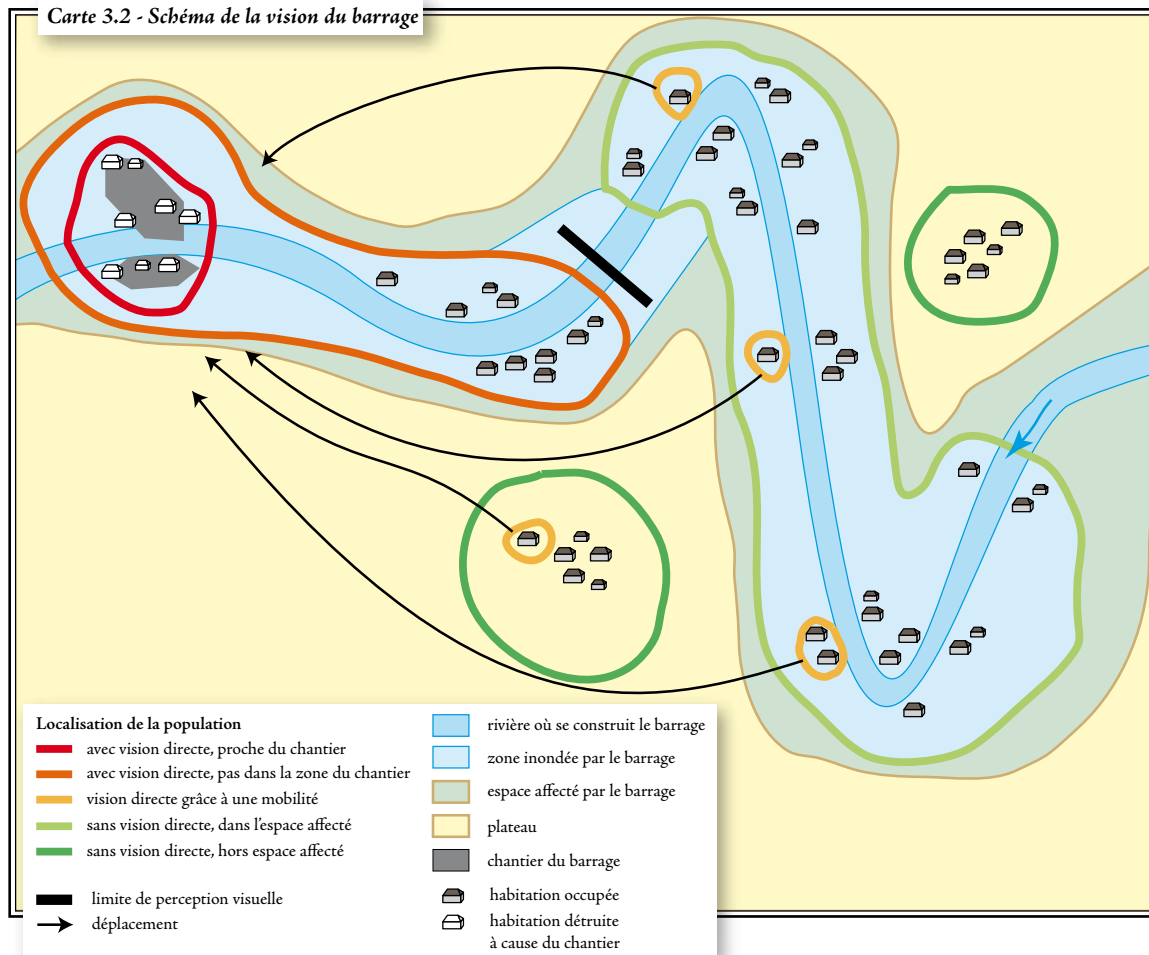
- d'un côté les familles qui vont voir le chantier du barrage. À partir du moment où la phase de construction de l'ouvrage est commencée, l'inéluctabilité du phénomène s'impose d'elle-même pour les familles. Elles vont modifier leurs comportements car c'est toute une partie de la lutte contre le barrage qui s'effondre et une autre étape qui se met en place, enrichie par la lutte pour la reconnaissance des droits, des négociations pour les indemnisations, la gestion des migrations, le choix et l'adaptation au nouveau lieu de vie, etc.
- de l'autre côté les familles qui ne voient pas le chantier et qui ne se rendent pas compte du processus en cours. Elles peuvent ne pas l'accepter et ainsi ne pas se préparer aux prochaines éventualités. Elles ne modifient pas leurs comportements.

Deux grandes catégories sont identifiables, qui elles-mêmes se subdivisent avec d'autres caractéristiques :

- Les populations qui ont une vue physique direct sur le barrage et n'émettent ainsi plus aucun doute sur sa prochaine réalisation :

73. Traduction : Aire de préservation permanente. Elle est issue des résolutions 302 et 303, du 20 mars 2002, de la CONAMA.

Carte 3.2 - Schéma de la vision du barrage



- Un premier groupe de famille migre dès les premiers travaux de construction du barrage. Ce sont celles qui habitent sur le lieu même de l'ouvrage (le chantier) ou dans un espace très proche. D'autres, beaucoup moins nombreuses, partent, car elles ne souhaitent pas accompagner l'évolution de la région et devancent la migration organisée. Les familles vivant dans la zone que l'on nomme *canteiro de obra*⁷⁴, sont peu nombreuses, en comparaison du total final. Elles sont 35 pour le chantier du barrage de Foz do Chapecó⁷⁵. Pour la plupart, elles reçoivent des indemnisations du type *reassentamento* individuel⁷⁶. Selon l'assistante sociale Valderes Anghinoni⁷⁷, elles sont restées à proximité du barrage, comme c'est souvent leur souhait.
- Les familles proches du chantier, la zone au contour rouge sur la Carte 3.2, représentent pour Foz do Chapecó 67 propriétaires. Ils sont indemnisés financièrement, et aucune information n'est disponible à propos de leur futur lieu d'habitation. Ces deux types de populations (selon leur localisation vis-à-vis du chantier) assistent de manière différente à la métamorphose de la région et occupent une position de précurseurs, étant les premières familles à migrer. Elles servent d'exemple, à la fois pour les

74. Traduction : la zone de chantier. 533 hectares pour le barrage de Foz do Chapecó.

75. Données citées par une assistante sociale de FCE.

76. Indemnisation foncière avec accompagnement de l'entreprise. cf. Partie III – Chapitre 8.

77. Entretien à Chapecó/SC, le 14 juillet 2008.

négociations d'indemnisation et pour les montants des indemnités. L'entreprise aurait tendance à mieux indemniser financièrement ces familles pour ainsi montrer sa générosité et inciter des familles à choisir ce type de compensation. L'entreprise peut ensuite négocier plus facilement et voir à la baisse les indemnisations. Cette procédure est fortement suspectée par les mouvements sociaux.

- Une autre catégorie de famille a un point de vue direct sur le barrage et accepte dès lors la construction. Des familles voient au quotidien l'œuvre progresser et subissent les conséquences directes (zone délimitée en orange foncé sur la Carte 3.2). Elles doivent néanmoins attendre pour savoir si elles seront ou non reconnues comme éligibles à l'indemnisation. Ce contingent de familles vit au quotidien des nuisances. Les populations ne sont pas préparées et sont plus ou moins marquées profondément. Parmi les exemples recueillis au cours des questionnaires, pour le barrage de Foz do Chapecó, les perturbations vécues concernent : les nuisances sonores des explosifs pour détruire la roche, plusieurs fois par jour (plainte officielle d'un *atingido*) ; les passages incessants des véhicules de construction sur des routes non appropriées (poussière, bruit, dégradations, etc.)^{78 79} ; l'amenuisement des ressources naturelles issues du fleuve (poissons), la précarisation des communautés rurales avec la perte de familles ou l'abandon d'activités, etc. Une adaptation temporaire est nécessaire et obligatoire pour ces habitants proches du chantier. Les familles vivant dans la limite du champ visuel du barrage prennent directement conscience de la réalité du phénomène et agissent ou réagissent en conséquence.
- Enfin, il existe une dernière catégorie de population qui a déjà observé le barrage. Elle est comparable à la catégorie précédente, mais ne subit pas tous les effets néfastes liés à la construction (contour orange clair sur la Carte 3.2). Ces personnes vivent un peu plus loin du chantier et ne le voient pas au quotidien. Elles disposent de moyens de circulation ou elles ont eu l'opportunité de se déplacer et de le voir concrètement. Elles savent donc que le barrage est en construction et qu'il devrait d'ici peu affecter leur vie et leur environnement. Elles peuvent ainsi mieux préparer leur migration après l'acceptation de l'inévitable.
- ✦ Les populations qui n'ont jamais eu de vue directe sur le barrage. Elles sont soit isolées, soit sans moyen de locomotion ou ne sont pas concernées.
 - Ce groupe concerne la population qui vit à proximité du barrage, mais pas dans la zone affectée (contour vert foncé sur la Carte 3.2). C'est une population plus en retrait, qui a entendu parler ou non du barrage. Les réactions et préoccupations vis-à-vis de cet événement sont diverses et les personnes accompagnent ou non les nouvelles du barrage. On les nomme les *atingidos* indirects, car ils sont affectés par le barrage, mais pas directement, ne subissant pas de migration. Ils seront touchés par : des pertes d'emplois, une baisse des activités de la communauté (école, commerce, église), une réduction des offres de transport, etc. Les familles ne se rendent pas bien compte des conséquences et ne sont que peu perturbées dans leur quotidien par les modifications en cours. Certaines familles attendent avec impatience le barrage souhaitant que les prochaines infrastructures améliorent leur vie quotidienne.

78. cf. Annexe 3.4.

79. Par exemple, un *atingido* qui a souvent protesté dit « *Le bruit issu de la construction du barrage est une torture.* ». Entretien à Alpestre/RS, le 29 juillet 2007.

- La dernière catégorie est en dehors de tout ce processus d'accompagnement de l'ouvrage (délimitée en vert clair sur la Carte 3.2). Ce sont les populations qui vivent au-delà du périmètre visuel du barrage. Elles n'ont aucune information, ou simplement des données partielles. Il leur faut alors se fonder sur des informations extérieures (médias, voisins, entreprise, mouvements sociaux, etc.) pour savoir quelle est la situation quant au barrage. De ce fait, ils se construisent une propre vision des choses et agissent en conséquence.

Les *atingidos* ne sont donc pas égaux vis-à-vis de leur rapport à ce barrage selon leur localisation géographique. Il existe une frontière invisible (trait épais noir sur la Carte 3.2) entre ceux qui ont pu observer le barrage et ceux qui ne l'ont jamais aperçu et peut être ne le verront jamais. Cette distinction affecte les populations, car elles réagissent différemment par rapport aux modifications en cours.

Un grand barrage n'est pas quelque chose de discret dans un paysage rural. Il détourne un cours d'eau, détruit des forêts et coupe des collines. Tous ces bouleversements surprennent les riverains. Mais, ceux qui ne le voient pas ou ne le vivent pas ne s'en rendent pas compte.

La prise de conscience de la réalité de l'ouvrage et de son inéluctabilité se fait à partir du moment où les populations concernées le voient. Le début des travaux pour les populations est le point de départ d'une évolution psychologique vis-à-vis de la lutte à mener ou de la préparation aux changements à venir. Le changement ne peut s'effectuer qu'à partir du moment où il y a une prise de conscience de l'événement, quand la réalité s'impose d'elle-même et que le doute n'est plus permis. Beaucoup de familles ont l'espoir de rester vivre sur place et ne souhaitent pas voir un lac à la place de leur maison. Elles ne veulent pas migrer et voir leur vie changer du tout au tout.

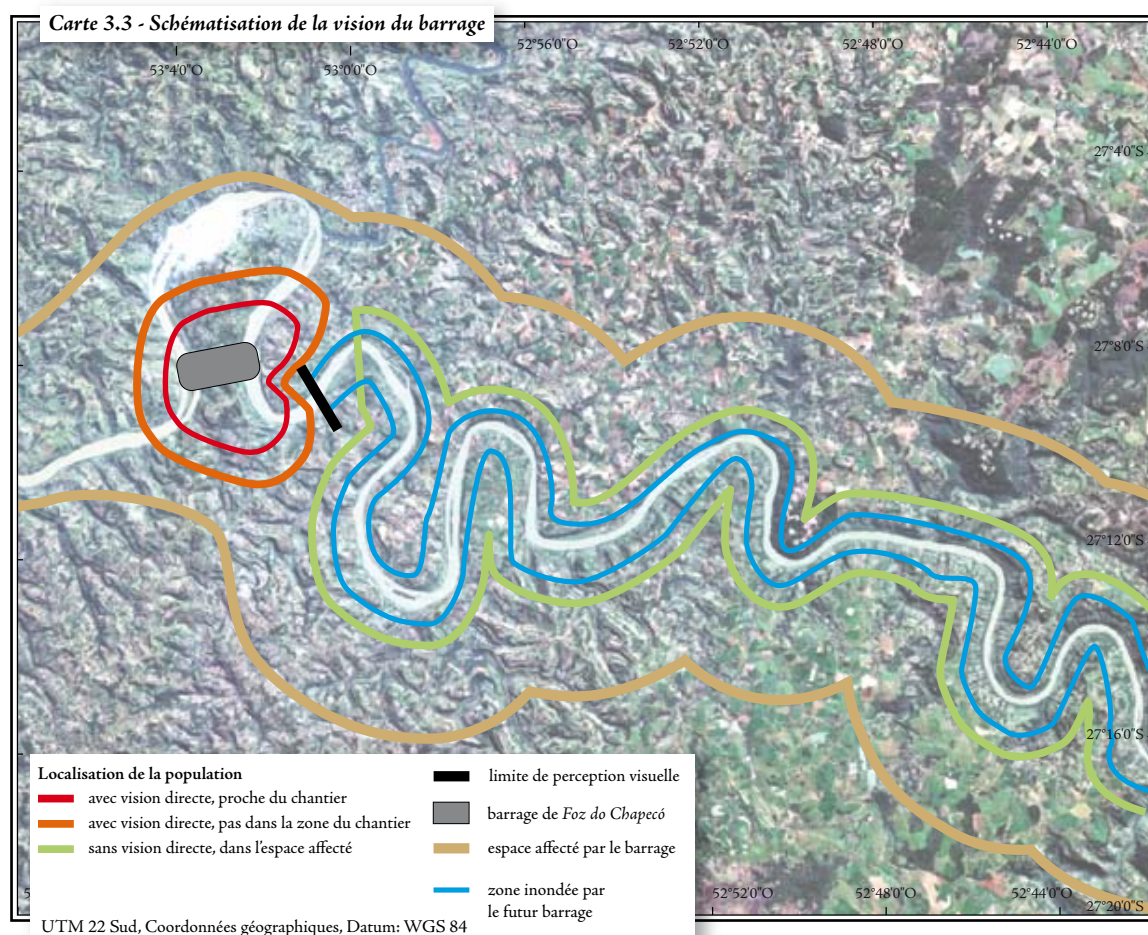
Les personnes qui n'ont jamais pu observer et voir le barrage sont particulièrement intéressantes à étudier. Lors des recherches de terrain, nous avons remarqué que les personnes interrogées se situant dans cette zone (délimitée en vert clair sur la Carte 3.2) vivent d'une autre manière le phénomène en cours et se posent beaucoup plus de questions. Le barrage va-t-il se réaliser ? Est-il déjà en construction ? À quelle étape en est-il ? Quelle est sa taille ? Quelles sont les conséquences sur la nature ? Etc. Tous les éléments de réponses qu'ont ces prochains *atingidos* se fondent sur des informations qu'ils reçoivent et non pas sur une confirmation visuelle. Ainsi, une perception personnelle de la réalité est construite par l'*atingido*. Il produit sa propre image du processus à partir de ce dont il dispose et ne peut pas vérifier de ses yeux la réalité du terrain.

Le phénomène de frontière virtuelle entre les deux types d'*atingidos* n'est pas explicite et ne se constate pas au premier abord. Après une série d'entretiens, c'est une singularité remarquable sur le terrain. Elle porte sur la psychologie des populations quant à leur relation au barrage. Ce fut confirmé par un employé de l'entreprise FCE. Comme l'explique Entretien avec Edson Baptista Nunes,⁸⁰ « Si les agriculteurs ne voient pas le barrage, ils restent avec leur peur. »⁸¹.

Cette peur exprimée tient de la peur de l'inconnu et du futur. Les familles *atingidas* sont dans un contexte particulier. Elles ont entendu parler des effets des barrages, mais ne connaissent pas vraiment tout le système, ne l'ayant jamais vécu. Ainsi, une peur explicable apparaît face à un avenir incertain, qu'il est parfois difficile d'imaginer. Elles auront des réactions différentes, comme l'explique Pierre Livet « Même si l'angoisse de l'inconnu est une émotion à double face qui peut tout aussi bien nous engager dans l'exploration que nous en décourager » (LIVET, 2000).

80. Entretien à Chapecó/SC, le 16 juillet 2008.

81. Traduction : « Se os agricultores não enxergam a barragem, eles ficam com medo. ».



Toute la différence est là, entre : les familles qui peuvent voir le barrage, se préparer à migrer et en comprendre les conséquences et celles qui n'ont pas eu cette opportunité et qui vivent dans le doute et la peur. Le manque de compréhension de l'impact du barrage sur les municipes, les populations et les nombreux prolongements indirects n'aident pas les familles à se préparer au phénomène.

Les familles qui ne voient pas le barrage sont potentiellement beaucoup plus nombreuses que celles qui habitent à proximité. L'espace affecté par le lac du barrage, mais qui n'a pas de vue directe sur celui-ci est plus étendu. Pour vérifier cela, il est possible d'appliquer le schéma à notre espace d'étude de Foz do Chapecó.

Nous observons que la zone au contour bleu qui s'étend tout le long du cours d'eau est celle qui est devenue le lac du barrage (79,2 km²). L'espace n'ayant pas de visuel avec le barrage est beaucoup plus important que celui ayant un point de vue sur le barrage. Par conséquent, plus de familles *atingidas* se trouvent dans une situation de non visibilité directe avec l'ouvrage⁸².

Concrètement, des *atingidos* ont cité lors de questionnaires, plusieurs appréhensions et peurs. À la question « Quels avis avez-vous sur les barrages ? »⁸³, sur les 64 réponses obtenues, 28 exprimaient une compréhension vis-à-vis de la fonction, mais un gros doute sur la méthode. C'est-à-dire que ces réponses étaient composées de « C'est nécessaire, mais ... ». Ces *atingidos* acceptent le fait que

82. Sachant que la répartition de la population est pratiquement équitable entre les rives et les municipes touchés.

83. cf. Annexe 4.1 Question 81.

la production d'énergie et d'électricité soit nécessaire et implique la construction de barrages. Mais ils ont des doutes par rapport à deux sujets : l'indemnisation et la destination de la migration.

- Les familles ne savent pas comment et combien elles recevront, ni même si elles seront effectivement dédommagées. Reinele, d'Alpestre/RS, explique « *S'il y a besoin d'énergie nous sommes d'accord, mais avec de bonnes indemnisations.* ». L'expression « *o preço justo* »⁸⁴ revient à six reprises, illustrant la volonté d'être correctement indemnisé et de ne pas se sentir lésé. Mariade, de Caxambu do Sul/SC, dit que « *C'est nécessaire, mais les atingidos payent le prix au nom du progrès.* ».
- Le second doute exprimé concerne le lieu d'installation après la migration. Silvio, d'Alpestre/RS, s'inquiète car il est passé d'une situation d'espoir à une préoccupation en disant « *Au début c'est un espoir, mais maintenant on ne sait pas ce qui va se passer.* », ce que confirme Miranda, de Rio dos Índios/RS, « *Pour nous c'est difficile, on ne sait pas où on va.* ».

On peut donc dire qu'il y a une réelle inquiétude face à la construction du barrage, au-delà des avis positifs (9) et de ceux extrêmement négatifs (17). Outre la peur, des imbrications sont importantes : le manque de préparation au changement (négociation indemnisation, déménagement, effets de la migration) et le retard pour la future adaptation (création de nouveaux liens sociaux, adaptation aux techniques agricoles, appropriation d'un nouvel espace de vie, etc.). On a donc vu que les doutes et préoccupations sont déjà présents dans les esprits des *atingidos* rencontrés. Les deux facteurs que sont la localisation et le manque de mobilité peuvent ainsi se révéler décisifs dans la faculté d'adaptation future de ces familles.

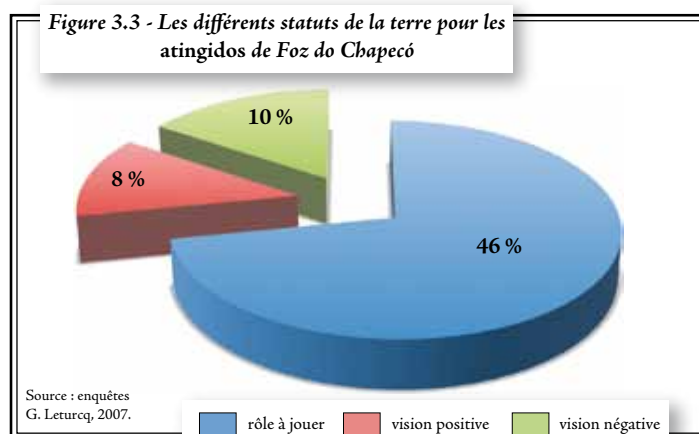
L'arrivée d'un ouvrage hydroélectrique dans une zone rurale modifie forcément la société. Outre les modifications issues du chantier du barrage (cf. Partie II – Chapitre 5), les habitudes en sont bouleversées et les familles subissent des modifications. Une « animation » arrive dans le monde rural et le barrage devient le sujet central de nombreuses discussions.

Face à cette intrusion, les réactions peuvent être diverses et un rejet, plus ou moins intense, peut apparaître. Trois thématiques peuvent expliquer les contextes de réactions des personnes lors des entretiens.

La première thématique peut être celle de la communication, c'est-à-dire la prise de parole ou l'entretien. Des familles refusent ce type d'ouvrage et n'acceptent pas la politique énergétique ou le mode de production. Ainsi, elles peuvent réagir de diverses manières face aux questionnaires et aux visites de l'entreprise. Des familles ne veulent tout simplement pas entendre parler du barrage, allant jusqu'à faire une négation du processus. Elles n'acceptent pas de migrer et de devoir quitter leur maison. De fait, elles font tout pour ne pas être en lien avec les vicissitudes et souhaitent rester tranquilles. Elles peuvent refuser de le faire jusqu'à ce qu'il ne soit plus possible d'ignorer la réalité des événements. L'idéologie peut aussi amener les familles à ne pas parler du barrage et à s'exprimer de manière succincte lors des questions traitant ce dernier. Inversement, des personnes n'hésitent pas à utiliser notre travail de recherche comme un moyen d'expression de leurs idées et de leurs revendications. Des *atingidos* ont reproché aux autorités et à l'entreprise de ne pas écouter leurs voix ou de ne pas leur laisser la parole. Alors lorsqu'ils en ont l'occasion, ils essaient d'en profiter et parlent beaucoup. Enfin, toujours dans cette thématique, des familles ont exprimé leur fatigue à l'égard des nombreux passages sur leur propriété. Nous avons déjà vu précédemment que le nombre de personnes venant visiter les familles peut être important. Ainsi, lors de nos visites une impression de lassitude surgit. Certaines familles refusent alors de répondre ou ne se prêtent pas à l'interrogation et abandonnent rapidement l'entretien. Mais ceci reste très restreint sur la totalité des questionnaires distribués.

84. Traduction : « *Le juste prix.* ».

Un deuxième thème peut expliquer certaines réactions ou réponses des *atingidos* face aux entretiens. Le statut des familles rurales au Brésil est complexe. Nombre de familles dans le pays revendiquent l'accès à



la propriété à travers principalement le MST (Movimento dos Trabalhadores Sem Terra)⁸⁵. Ici, les agriculteurs vivant proche de l'Uruguay ont accès à la terre, mais à travers divers statuts, parfois plus ou moins légaux. Sur la Figure 3.3, nous pouvons voir que près de trois quarts des personnes interrogées sont propriétaires de leurs terres. Dix sont dans la catégorie « autre » qui correspond ici aux *posseiros*⁸⁶. Ce sont ces derniers qui pourraient être réticents à exposer leur situation.

Toutes les différentes conditions d'accès à la terre sont présentes, notamment les *arrendatários*⁸⁷ qui occupent des terres en les louant au propriétaire.

Les *posseiros* prennent possession d'une terre, mais n'en détiennent pas de titre officiel de propriété. Ils ont en quelque sorte un droit d'usage. Ils valorisent souvent de très petites parcelles inoccupées. Ils pratiquent une agriculture familiale, ne commercialisant quasiment rien de leur production et correspondent aux familles vivant dans des espaces isolés dans les vallées. Leur statut étant parfois contesté, ils préfèrent vivre quelque peu dans l'anonymat et la discrétion.



Photo 3.17 - Caladio, un posseiro d'Alpestre/RS qui vit le long de l'Uruguay, 29 juillet 2007, G. LETURCQ.

85. Traduction : Mouvement des paysans Sans Terre.

86. Traduction : possesseurs.

87. Traduction : métayers.

L'arrivée du barrage, avec ses indemnités, permet à quelques familles l'accès à la propriété tant recherché. Les autres pourront soit continuer à être propriétaires soit accepter une somme d'argent.

Les familles qui doivent migrer sont soumises à une étude précise et détaillée de leur propriété pour déterminer l'indemnisation. Dans ce contexte tout est évalué, notamment le nombre de résidents sur les lieux. Le nombre de personnes peut être fluctuant et les familles tentent parfois d'obtenir plus d'indemnité en indiquant plus de personnes vivant dans la maison. Ces « arrangements » et modifications sont aussi un motif pour dissimuler la vérité ou ne pas répondre aux questionnaires qui leur sont soumis. Il y a une vraie méfiance envers le personnel de l'entreprise. Elle est notable lors de ma présentation avant le passage du questionnaire. Il n'est pas rare que les *atingidos* demandent si le questionnaire est pour l'entreprise ou pour l'État. La méfiance est donc de mise, d'autant plus qu'il y a des intérêts financiers en jeu pour ces familles et que leur avenir peut en dépendre.

Enfin, le troisième thème correspond au contexte rural et aux modifications des habitudes. Le barrage bouscule la vie rurale en place. Les mouvements de populations, les déplacements et les



Photo 3.18 - Création du vesou à Nonoai/RS, 27 juillet 2007, G. LETURCQ.

apports d'argent, modifient la société installée depuis longtemps. Des pratiques locales se voient affectées. Il se pratique encore dans ces espaces ruraux des activités en marge de la légalité. Deux activités avérées sont présentes le long du fleuve Uruguay. La première est la pratique de combats de coqs. Une personne nous explique qu'il assiste et participe à ces combats. Ils se font de manière cachée, car ils sont interdits par la loi. Les participants font donc attention et expliquent que cela fait longtemps que cette pratique est répandue des deux côtés de la vallée. Un jour, lors d'un entretien dans le municipe de Caxambu do Sul/SC, il a même été possible de vérifier ces pratiques en entendant, de l'autre côté de la rive,

les cris des animaux et les applaudissements de la foule. La seconde activité illégale est la production de *cachaça*⁸⁸ avec des alambics locaux. La Photo 3.18 illustre la préparation du vesou⁸⁹, utile pour la création de l'alcool, mais aussi potentiellement pour le sucre.

Ces deux pratiques illégales ne sont évidemment pas l'apanage de toute la population rurale. Elles restent très restreintes et ne sont pas diffusées tout le long de l'Uruguay. Elles se pratiquent dans le cadre d'une activité culturelle ancienne, voir traditionnelle, et leur remise en cause ne fait pas plaisir à leurs pratiquants. Elles peuvent donc en partie expliquer les quelques réticences à communiquer.

Le barrage de Foz do Chapecó affecte plus d'une dizaine de municipes, près de 15 000 personnes et bouleverse tout un paysage. La quantité d'effets directs et indirects produits bouleverse les fondements des communautés rurales en place.

Les limites d'emprise du barrage sur le paysage ne sont pas connues de toute la population. De ce fait, nombreuses sont les familles qui ignorent si elles seront ou non déplacées.

88. La *cachaça* est un alcool fort brésilien, ressemblant au rhum, issue de la canne à sucre.

89. Le vesou est le jus de la canne à sucre.

Les familles n'ont pas toutes conscience du mouvement qui s'enclenche et des conséquences qui en découlent. Le processus migratoire est long et se marque par de nombreuses étapes. Une des étapes est l'adaptation aux nouveaux lieux de vie et elle dépend du degré de préparation au déménagement. Plus une famille a conscience de ce qui arrive, plus elle peut se préparer à migrer. Elle peut aller visiter le lieu, prendre des contacts, commencer à partir doucement de son ancien municipe, etc.

Avant la migration, le barrage a de nombreuses conséquences perturbatrices sur les espaces de vie des familles. Le bouleversement qu'apporte l'ouvrage n'est pas toujours bien perçu par les familles : les contraintes, le bruit, la pollution, la circulation, l'évolution des modes de vie, sont synonyme de dégradation de la qualité de vie. Enfin, l'impression d'être surveillé et l'impression d'être évalué fait naître dans la population un climat particulier au moment de la construction de l'ouvrage.

Les *atingidos* se situent au centre d'un phénomène médiatique de grande ampleur. Avant même la construction d'un barrage, les familles connaissent la préparation du projet et doivent commencer à se défendre, de manière préventive. La préparation de l'implantation d'un barrage peut être une phase très longue qui affectera la population, mais qui lui permettra aussi de mieux se préparer. Les réactions face à l'événement peuvent être très différentes et nous avons démontré que le fait d'avoir un point de vue ou de s'apercevoir concrètement de la construction de l'ouvrage est une étape primordiale dans l'acceptation du départ.

DES CHOIX DÉCISIFS

Lorsque les familles savent que le barrage est en construction, leur migration devient inéluctable. Elles doivent dès lors se projeter vers leur avenir et réaliser des choix. Pour ce faire, les familles doivent d'abord défendre leurs droits en tant qu'*atingidos* et ainsi pouvoir opter pour diverses solutions de migrations. L'histoire de la reconnaissance en tant qu'*atingidos* et du droit de pouvoir recevoir une indemnisation juste est ancienne. Une fois cette étape passée, les familles doivent décider de la façon dont elles souhaitent être indemnisées.

Identité *atingida* ?

Les *atingidos* sont globalement les populations victimes des barrages. Avant la construction d'un barrage, ils sont pour la plupart dans une situation d'attente et d'expectative, ne sachant pas vraiment comment se déroule le processus migratoire. Des inconnues existent aussi pour leur réinstallation, car toute une population hétérogène se retrouve dans une situation complexe. C'est pour comprendre ce qu'est un *atingido* et comment cette notion s'est affirmée au niveau national que nous abordons leur identité. Celle-ci est fondatrice du mouvement social, débouchant lui-même sur une reconnaissance à l'échelle nationale. L'affirmation du mouvement et de l'identité d'*atingido* permet de mieux défendre leurs revendications et leurs idées. Ils essayent de faire entrer leur particularité dans le droit brésilien. En 1987/88, intervient dans le sud du pays un double accord entre l'Eletrosul et le MAB. Ces accords lancent un dynamisme et permettent aux familles d'obtenir des indemnisations qu'elles jugent plus justes. Malgré cette avancée, les entreprises construisant les barrages disposent encore d'un large champ d'action pour créer et appliquer leur propre politique sociale. Elles peuvent ainsi gérer les indemnisations et tendre vers ce qu'elles souhaitent le plus, à savoir économiser. De cette situation émergent des conflits entre les représentants des populations et les entreprises. La virulence de certains échanges font s'interroger sur la nécessité d'une planification à plus petite échelle des programmes d'installation des *atingidos*.

Le terme en portugais signifie « touché », « affecté », « marqué ». Il n'y a pas de traduction directe en français, c'est pour cela que l'on peut utiliser tous ces mots, voir même celui de « victime ». Il faut du temps pour que le terme d'*atingido* vienne à définir ce qu'il est aujourd'hui : les personnes habitant dans un espace proche de la construction d'un barrage et en subissant des conséquences diverses. La définition d'*atingido* est large, mais n'englobe que les populations liées à la construction de barrages hydroélectriques.

Dans un premier temps, « *atingido* » se référait aux habitants victimes d'inondations naturelles (MARCONDES De MORAES, 1994). Les populations affectées par les barrages au Brésil se nomment différemment selon les situations. Elles sont désignées sous d'autres appellations

« *afogados* »⁹⁰ pour Passo Real (barrage de 1973, dans le municipe de Salto do Jacuí/RS) et « *expropriados* »⁹¹ pour les victimes du barrage d'Itaipu (1984, sur le fleuve Paraná).

Dans le sud du pays, des populations manifestent et s'organisent avec la création du CRAB en 1979. Sous l'impulsion de l'Église catholique et l'IECLB (Igreja Evangélica de Confissão Luterana no Brasil)⁹², plus spécifiquement la CPT (Comissão Pastoral da Terra)⁹³, on fait correspondre ce mot d'*atingido* uniquement avec les victimes d'inondations par un barrage. Il est décidé d'inclure le terme au sein même du nom de leur mouvement. Avec le temps, le nom est plus couramment utilisé, permettant un début de cohésion du mouvement naissant dans toutes les régions du pays.

Au niveau national, une étape importante est franchie en l'espace de deux années, entre 1989 et 1991. Lors de deux grandes rencontres nationales, la terminologie évolue. Alors que la première contenait dans son titre les termes de « *Trabalhadores Atingidos por Barragens* », deux ans plus tard, cela n'était déjà plus nécessaire. Il ne semble donc plus utile de mentionner que les *atingidos* le sont par les grands barrages hydroélectriques. La distinction n'est pas anodine et s'est construite au fil des discussions et de l'introduction sur la scène publique des questions sociales liées aux barrages. Lygia Sigaud, à partir des recherches de Sandra Faillace, affirme qu'un « *nous* » naît progressivement dans la lutte. Cela a pour effet de pousser les « *populations à assumer l'identité d'atingido ou à renforcer cette identité* »⁹⁴ (SIGAUD, 1995). Petit à petit c'est une identité d'*atingido* qui se construit, c'est-à-dire que les populations se reconnaissent en tant que victimes spécifiques des barrages hydroélectriques.

L'identité d'*atingido* se construit à travers les caractéristiques propres des victimes de barrages. Elle évolue avec le temps et n'est pas la même aujourd'hui que dans les années 1980. On associe l'identité de l'*atingido* avec celle du petit agriculteur, car majoritairement, les populations victimes des barrages habitent des zones rurales formées de petites propriétés. Dans le sud du pays, on associe même les *atingidos* aux « *colons* », issues des vagues migratoires du début du XX^e siècle.

Pour les chercheurs brésiliens, l'identité de l'*atingido* s'affirme plus à cause de sa condition nouvelle qu'à partir de ses origines. C. Vainer explique que la condition d'*atingido* correspond à une évolution particulière: il passe d'une situation passive, c'est-à-dire qu'il est touché par quelque chose, à une situation active. L'*atingido* lutte pour ou contre quelque chose « *l'atingido, ici, c'est celui qui ne veut pas être victime* »⁹⁵ (VAINER, 1998). Pour Sérgio Coelho dos Santos, l'identité se construit avec l'augmentation des préoccupations pour les questions environnementales⁹⁶ et sociales.

L'identité fut souvent débattue au sein des organisations qui les représentent. Un âpre débat a lieu au sein du CRAB dans les années 1980. Nombreuses sont les différenciations discutées : *atingidos* directs et indirects (migrants ou non) ; inondés ou non-inondés ; délocalisés ou non délocalisés ; propriétaires ou non-propriétaires ; la place des questions environnementales, etc.

90. Traduction : « les noyés ».

91. Traduction : « les expropriés ».

92. Traduction : IECLB – Église Evangélique de Confession Luthérienne au Brésil.

93. Traduction : Commission Pastorale de la Terre.

94. Traduction : « *populações a assumiram a identidade de atingidos ou reforçando essa identidade* ».

95. Traduction : « *o atingido, aqui, é aquele que não quer se deixar atingir* ».

96. « C'est dans ce contexte de plus de vigilance du secteur électrique sur les questions sociales et environnementales que les divers segments sociaux touchés, ou menacés d'être victime, par les projets hydroélectriques, et différentes organisations non gouvernementales (ONG) revinrent à défendre l'environnement et les droits des personnes touchés, comme des institutions scientifiques, des avocats. », (COELHO DOS SANTOS, 2003).

Les *atingidos* rencontrés dans le Sud du Brésil insistent pour ne pas être confondus avec d'autres populations. Ils savent ce qu'ils ne sont pas. Des *atingidos* font remarquer qu'ils n'aiment pas être comparés à des « *barraqueiros* ». C'est-à-dire des populations, non propriétaires, vivant dans la rue et qui revendiquent un logement. Au contraire, les *atingidos* sont propriétaires pour beaucoup, accédant à ce statut parfois grâce à l'indemnisation. Les *atingidos* ne semblent pas non plus apprécier la comparaison avec les paysans sans terre. Là encore, leur statut de propriétaire terrien, récent ou non, est pour eux un gage de différence notable. Ils sont parfois aussi nommés diversement « *barrageiros* »⁹⁷, « *alagados* »⁹⁸, « *baderneiros* »⁹⁹, « *invasores* »¹⁰⁰. Ces assimilations sont faites, parfois par les médias, mais aussi par l'opinion publique, en partie à cause des liens tissés entre les divers mouvements sociaux au Brésil¹⁰¹.

D'autres migrants interrogés ne se considèrent plus comme *atingidos* une fois la migration effectuée. Ils abandonnent cette identité, n'ayant quasiment plus de contact avec les mouvements sociaux. Enfin, des populations intégrées aux *atingidos* ne se voient pas comme telles et ne connaissent pas du tout l'identité d'*atingido*. Cela peut être le cas de populations affectées par le barrage de manière indirecte et qui n'accompagnent pas le processus en cours. Des familles vivant dans un munícipio touché par le barrage peuvent ne pas se rendre compte de divers effets indirects et ne pas se sentir victimes du barrage.

Au niveau international, un *atingido* est considéré comme une personne inondée. Selon le langage de la Banque Mondiale, la migration est une « *Involuntary resettlement* »¹⁰².

Des chercheurs brésiliens considèrent enfin que l'identité se construit dans la lutte, ce qui peut expliquer l'abandon de l'identité par la suite. Elle « *va de pair avec la reconnaissance et l'affirmation de ses droits* » (MARCONDES De MORAES, 1994).

À travers leurs luttes, les *atingidos* cherchent aussi une légitimité et une place en tant qu'acteur impliqué. Pendant longtemps, ils veulent être pris en compte par l'Eletrobrás (dans le sud par l'Eletrosul) et de manière générale par tous les acteurs impliqués (États, syndicats, entreprises, etc.). Leurs luttes les amènent à faire des actions d'éclat, agissant contre les entreprises qui construisent les barrages. Ils cherchent aussi à médiatiser leur lutte pour diffuser leurs idées.

Les actions des *atingidos* dans le sud se résument à l'expulsion des ouvriers des chantiers et au sabotage des réalisations de l'entreprise. Ils utilisent aussi la pression populaire, comme par exemple en 1987, la manifestation de 5 000 *atingidos* dans les rues d'Erechim/RS. Les déploiements d'*atingidos* sont nombreux et s'inscrivent dans les pratiques des mouvements sociaux. Face à cette forte prise de parole, l'Eletrosul ne peut ignorer longtemps les familles. Pour que leur discours soit encore plus porteur et qu'il gagne en crédibilité, le mouvement se réorganise de manière récurrente.

Avec la première articulation officielle (CRAB), puis les premières manifestations, la première entreprise (Eletrobrás) en charge de la construction des barrages doit maintenant prendre en compte un nouvel interlocuteur. La redéfinition des postures de l'opposition s'édifie en diverses étapes. L'une d'elles est nommée par Maria Stela Moraes « *le passage du CRAB-Service au CRAB-*

97. Traduction : population expulsées par les barrages.

98. Traduction : « inondés ».

99. Traduction : « zonard ».

100. Traduction : « envahisseurs ».

101. Le MAB entretient notamment des liens avec le MST – Mouvement des travailleurs Sans Terre, la Via Campesina, le MTST – Mouvement des Travailleurs Sans Toit.

102. Traduction : « Recolonisation involontaire ».

Mouvement » (MARCONDES De MORAES, 1996). En d'autres termes, l'organisation se tourne vers le dialogue et que ses dirigeants n'ont plus un discours construit uniformément sur le refus. On crée aussi des « *mécanismes d'articulation verticale et horizontale des diverses instances régionales, municipales et locales* » (MARCONDES De MORAES, 1996). Parallèlement, le processus de sélection des dirigeants est revu afin qu'ils représentent mieux les communautés. Le mouvement réorganise aussi ses idées agençant ses revendications. En 1986, plus de 6 500 personnes participent aux 180 réunions (MARCONDES De MORAES, 1996). Le résultat de ces réunions est un document contenant les principales revendications autour des projets d'Itá et de Machadinho. Une réunion entre dirigeants à Getúlio Vargas/RS, permet une synthèse de 39 principales revendications. De cette réunion, le CRAB ressort avec des objectifs clarifiés et des idées mieux organisées. Valorisant ainsi mieux ses idées et ses revendications, le mouvement peut être plus crédible vis à vis de l'extérieur et recueillir de nouveaux appuis.

Ce qui prouve l'évolution, c'est « *une incorporation du discours de la Commission (CRAB) par d'autres acteurs* » (SIGAUD, 1989a). Le CRAB compte sur divers soutiens ou participations extérieures, tels que : Federações de Trabalhadores na Agricultura¹⁰³, Comissões de Direitos Humanos¹⁰⁴, Centros de Assessoria¹⁰⁵, Educação Popular¹⁰⁶, etc. (SCHERER-WARREN, REIS, 1989).

C'est aussi à partir du début des années 1980, que le monde universitaire s'intéresse aux problèmes sociaux liés à la construction de barrages. Itaipu est le lieu de nombreuses études et les chercheurs¹⁰⁷, commencent à prendre parti. Le monde académique brésilien se révèle important dans le soutien des revendications. La multiplication d'aides extérieures illustre un contexte général plus favorable.

Enfin, des pressions externes forcent la prise en compte des mouvements sociaux et des populations affectées par les barrages. La Banque Mondiale, à travers des recommandations appuyées, pousse les gouvernements et acteurs du secteur électrique, à créer des départements de protection de l'environnement¹⁰⁸ (COELHO DOS SANTOS, 2007). Ces créations conditionnent des financements de l'institut international et force le gouvernement brésilien à s'ouvrir plus aux préoccupations environnement et sociales. Le CRAB arrive à faire avancer ses idées et se place ainsi comme le contre poids de l'Eletrosul et de l'Eletrobrás. Il participe désormais aux négociations et tient sa place dans le jeu d'acteurs. Les revendications peuvent maintenant se tourner vers une définition des droits des *atingidos*.

L'apport d'autres voix défendant la lutte apporte une forme de légitimation. Plus au nord du pays, les projets de barrages touchent les indiens. Au Brésil, il y a une reconnaissance de la particularité des indiens et de leur mode de vie. Pour préserver leurs ethnies, leurs cultures et plus simplement leurs populations, les indiens brésiliens sont organisés et défendent leurs droits au plus haut niveau du pouvoir national. Leur lutte croise celle des victimes de barrages, car ils sont très souvent concernés par les ouvrages¹⁰⁹.

103. Traduction : Fédérations de travailleurs dans l'agriculture, comme la FETAG-RS pour le Rio Grande do Sul ou la FETAESC pour le Santa Catarina.

104. Traduction : Commissions des Droits de l'Homme.

105. Traduction : Centres d'assistance.

106. Traduction : Éducation populaire.

107. Principalement les anthropologues et sociologues.

108. Recommandations qui incorporent des plans de relocalisation de populations.

109. Comme le note Silvio Coelho dos Santos : « Ces types d'investissements causent des dommages globaux et ont une influence générale délétère, sur tous les secteurs de la vie du peuple indien, à partir de sa population et des conditions matérielles de survie, jusqu'à sa conception de la vie et ses visions du monde. », (COELHO DOS SANTOS, 2003).

Les universitaires brésiliens participent à la défense des droits des indiens¹¹⁰, puis accompagnent celle des *atingidos*. Divers livres universitaires¹¹¹ montrent que « *les droits des indiens sont légalement approuvés* » (CATAFESTO DE SOUZA, 2003), mais affirment qu'ils ne sont pas toujours protégés ou que leurs droits ne sont pas toujours respectés. Cela révèle l'importance des indiens, et de leur cause, pour la défense des droits des *atingidos*. Ils servent quasiment de modèles pour certains qui luttent pour la création d'un droit spécifique pour les *atingidos*.

Ainsi, les mouvements sociaux et les ONG¹¹² réclament la mise en place de droits pour les *atingidos*. Ils estiment qu'une loi donnerait moins de liberté aux entreprises. Les *atingidos* se sentiraient plus appuyés dans les négociations et moins sous le joug de l'entreprise.

Dans les recommandations pour la réorganisation du secteur électrique, on demande la « *reconnaissance et la garantie des droits des populations locales dans la conception et l'implantation des politiques publiques* »¹¹³ (COELHO DOS SANTOS, 2003). Cela revient quasiment à la reconnaissance d'un statut particulier de l'*atingido* et pourquoi pas à son intégration au sein de la législation brésilienne. À partir du moment où la famille devant être déplacée est propriétaire de son terrain, il y a bien une reconnaissance du droit à la propriété. Mais ce droit ne concerne bien évidemment pas tous les *atingidos*.

Des familles se plaignent du système et en attendent plus, comme le dit un *atingido* de Chapecó/SC, « *Il y a un manque de défense et de droits pour les atingidos.* ». Il semble assez illusoire de penser qu'un droit spécifique soit créé pour la défense des *atingidos*. Ce qui apparaît plus vraisemblable, c'est le renforcement des obligations d'indemnisation, pour tous les grands projets d'investissement ayant des populations comme victimes.

En ce moment, les *atingidos* peuvent s'appuyer sur les lois environnementales. À partir de la fin des années 1980, l'État démocratique revient au pouvoir et commence à revoir les lois environnementales. Une réglementation spécifique est créée, notamment pour les validations de licences environnementales (cf. Partie I – Chapitre 2).

Au sein de ces licences, il est demandé des politiques sociales, des mesures spécifiques pour les familles et des plans à long terme. C'est toute une série de mesures qui est ainsi réclamée aux entreprises privées souhaitant construire un barrage. Au lieu de créer un droit spécifique aux *atingidos*, il y a un rappel des droits du citoyen à travers ces règlements. L'État coordonne, et si nécessaire, intervient en tant que médiateur. Ainsi, le ministère des Mines et de l'Énergie (MME) et le ministère de l'Environnement (MMA) peuvent intervenir pour aider aux règlements de conflits. Avec ce système de protection des *atingidos*, les entreprises ont un assez large champ de liberté pour la mise en place et l'application de politiques sociales.

Les *atingidos*, à travers leur principale organisation sociale, le MAB, ont su se faire connaître et valoriser leur lutte. Ils peuvent alors intégrer le jeu d'acteurs et ce que l'on nomme le Secteur électrique brésilien. Le résultat intervient en 1987 puis en 1988, alors que les deux grands barrages de Machadinho et d'Itá sont planifiés sur le fleuve Uruguay.

110. Principalement de l'IPARJ – Institut de Recherche Anthropologique de Rio de Janeiro.

111. Exemples de livres brésiliens sur le sujet : « *Hidrelétricas e povos indígenas* », COELHO DOS SANTOS, NACKE, 2003 et « *Tenotã-mô : Alertas sobre as consequências dos projetos hidrelétricos no rio Xingu* » SEVÁ FILHO, 2005.

112. ONG – Organisation Non Gouvernementale.

113. Traduction : « *reconhecimento e garantia dos direitos das populações locais na concepção e implementação das políticas públicas* ».

Le premier accord officiel d'un mouvement social représentant les populations victimes d'un barrage intervient sur une proposition du ministère des Mines et Énergies (MME). En 1986, il invite des représentants du CRAB à participer au Groupe de Travail (GT) qui étudie les impacts de la construction des barrages d'Itá et de Machadinho¹¹⁴. La participation du mouvement lui apporte une certaine crédibilité. C'est une phase de conquête pour le CRAB. Elle est validée ensuite par l'accord avec l'Eletrosul, signé à Erechim/RS, le 29 octobre 1987. C'est le résultat de nombreuses réunions et il s'intitule « *Documento de acordo entre Centrais Elétricas do sul do Brasil S.A. (Eletrosul) e Comissão Regional de Atingidos por Barragens (CRAB), em relação às Usinas Hidrelétricas de Itá e Machadinho* »¹¹⁵.

Cet accord est homologué par le MME le 6 novembre 1987, permettant des concertations entre les deux acteurs et des représentants des coopératives agricoles locales. Le fondement de cet accord est : la garantie d'avoir le choix entre trois types d'indemnisations (en argent, terre pour terre et *reassentamento* collectif) et des indemnisations pour les propriétaires et les non-propriétaires. Enfin, l'entreprise accepte de ne pas commencer un barrage sur le fleuve Uruguay avant d'avoir résolu l'ensemble des questions sociales.

C'est un grand pas en avant dans la lutte que mènent les *atingidos* et ces garanties illustrent en partie leur réussite. L'accord reste soumis à de nombreuses questions et pour certains, ce n'est qu'un papier signé. Mais au contraire, en 1988, un document important est validé entre les deux mêmes acteurs, concrétisant l'accord scellé précédemment. Ce document intitulé « *Diretrizes e Critérios para Planos e Projetos de Reassentamentos Rurais de Populações atingidas pelas UHE de Itá e UHE Machadinho* »¹¹⁶ rassemble en détail les aspects de la politique sociale à mettre en place. C'est un document de travail, signé le 8 février 1988, qui sert de base aux négociations dans la région¹¹⁷.

Peu de temps après les signatures, l'Eletrosul annonce qu'elle ne pourra pas respecter l'accord pour le barrage de Machadinho et repousse sa construction, notamment à cause des privatisations en cours. L'accord ne s'applique finalement que pour le barrage d'Itá.

On peut nuancer l'importance de cet accord comme l'explique L. Sigaud :

« Ce fait, inédit dans l'histoire des relations entre des entreprises du secteur électrique avec les populations *atingidas*, représente une discontinuité politique importante, influencé décisivement par l'initiative des paysans, mérite donc d'être analysé avec plus de soin. »¹¹⁸ (SIGAUD, 1989a)

Les deux signatures sont le signe d'un progrès pour les *atingidos* du Sud du Brésil, mais aussi pour tout le pays. C'est un exemple pour tous les *atingidos* et une victoire en ce qui concerne leurs droits. En ce qui concerne Machadinho, l'accord est renégocié et ratifié par l'entreprise privée Consórcio Machadinho, au Fórum dos *Atingidos* pela Barragem de Machadinho¹¹⁹, à Capinzal/SC, en 1997.

114. Le GT est issue des arrêtés 86 et 87 du 23/01/1986.

115. Traduction : Document d'accord entre l'Eletrosul et le CRAB, en relations aux usines hydroélectriques d'Itá et de Machadinho.

116. Traduction : Directrices et critères pour les plans et projets de *reassentamentos* ruraux de populations *atingidas* par l'UHE d'Itá et l'UHE de Machadinho.

117. Ce document est disponible en annexe du livre *A história e as estratégias empresariais dos empreendimentos hidrelétricos na bacia do rio uruguai*, BOAMAR, 2002.

118. Traduction : « *Esse fato, inédito na história das relações das empresas do setor elétrico com as populações atingidas, representa uma descontinuidade política importante, para a qual a iniciativa dos camponeses influenciou decisivamente, merecendo portanto ser analisada com mais cuidado.* ».

119. Traduction : Fórum des *Atingidos* par le barrage de Machadinho.

Le projet du barrage de Foz do Chapecó date du début des années 2000. Il intervient après les barrages ayant eut des difficultés sociales et des conflits : Itá, Machadinho, Campos Novos et Barra Grande.

L'entreprise qui construit le barrage de Foz do Chapecó décide de ne pas s'appuyer sur l'accord de 1987/88, qui n'est utilisé en l'état que pour le barrage d'Itá. Les *atingidos* restent dans l'expectative, avec des contestations et des conflits. La situation autour des demandes et négociations pour le barrage de Foz do Chapecó est finalement très complexe et s'étend quasiment de 2002 jusqu'à aujourd'hui. Nous relaterons ici les principaux points de vue du conflit et les grandes étapes en ce qui concerne les accords entre l'entreprise et les populations *atingidas*.

En février 2000, l'entreprise présente le RIMA¹²⁰, en 27 points, qui décrit les impacts prévus par la construction de l'usine. La migration forcée de population (*Deslocamento Compulsório da População*) n'apparaît qu'au 24^e point de ce document. Il est décrit comme « *un des principaux impacts de l'ouvrage* », qui peut déclencher d'autres impacts (création d'attentes, perte de liens sociaux avec les voisins, le lieu et le paysage, etc.). L'EIA¹²¹, qui est publié en même temps, affirme que le programme de réinstallation de la population sera présent dans le PBA¹²², d'avril 2003. Ce dernier énonce le programme de réinstallation des familles et l'accord trouvé avec les populations. C'est à partir d'avril 2003 qu'est expliqué le système des *Comitês*¹²³ mis en place par Foz do Chapecó Energia S.A. (FCE).

Pour mettre en place les *Comitês*, FCE favorise la création d'une association de représentant de la population, l'AMISTA (*Associação Mista dos Atingidos pela Barragem de Foz do Chapecó*)¹²⁴. Elle regroupe des agriculteurs, politiciens, conseillers municipaux, commerçants, agents immobiliers, etc. Dans le PBA, l'AMISTA est décrite comme importante pour la mise en place des négociations dans les municipes et pour la création du *Fórum de Negociação*¹²⁵, qui a défini les critères de compensation et de *reassentamento*. L'AMISTA se révèle un outil dans la politique sociale de l'entreprise. Pour Humberto José da Rocha, l'entreprise crée « *en plus d'un champ de cooptation et de légitimation de ses actions, une démobilisation de la résistance envers le projet* » (Da ROCHA, 2009). Selon le propre président de l'AMISTA, Amadeu L. Kovaleski¹²⁶, cette dernière est « *quasiment la même entité que les Comitês* » et selon le président du Comité de Caxambu do Sul/SC, Leoclides Corea Neto¹²⁷, elle sert principalement d'articulation entre les divers *Comitês* des municipes et est « *portée par l'entreprise* ».

Les *Comitês* sont les institutions mises en place par FCE, lors du forum, pour trouver un accord avec les *atingidos*. Tout comme l'AMISTA, ils regroupent des individus censés représenter les *atingidos* des municipes touchés par le lac du barrage. Ce sont, selon Leoclides Corea Neto, des : commerçants, industriels, *atingidos* – agriculteurs, métayers, pêcheurs, l'Église catholique, et les hôpitaux. Sept membres, plus un président, sont soit élus par les conseillers municipaux (selon le président du Comité de Chapecó/SC) soit nommés (selon L. C. Neto). Les *Comitês* sont financés par l'entreprise¹²⁸ et reçoivent environ 2 000 *reais* par mois, pour les frais divers. Pour les deux présidents de Comité interrogés, ils servent à aider les familles qui en ont besoin et à accompagner les *atingidos*.

120. RIMA – Rapport d'impact environnemental.

121. EIA – Étude d'impact environnemental.

122. PBA – Projet Basique Environnemental.

123. Traduction : *Comitês*.

124. Traduction : AMISTA – Association Mixte des victimes du barrage de Foz do Chapecó.

125. Traduction : « *Forum de negociação* ».

126. Entretien à Chapecó/SC, le 17 juillet 2008.

127. Entretien à Caxambu do Sul/SC, le 16 juillet 2008.

128. Financement des locaux, et frais divers.

On trouve un Comité dans les treize municipes. C'est à travers eux que l'entreprise a négocié les formes et critères d'indemnisation. FCE a enregistré la signature de 193 personnes participants aux réunions de négociation (plus de 250 réunions selon l'entreprise) avec les Comités et parle d'une « *ambiance cordiale (...) et d'une compréhension des responsabilités de sa représentation* ». Un « Termo de Acordo »¹²⁹ est finalement signé entre FCE et les Comités, dans tous les municipes touchés par la retenue du barrage. La description des objectifs est faite sur le site internet de FCE :

*« Le terme de l'accord détermine les bénéfices et droits reconnus par Foz do Chapecó Energia auprès des victimes, ainsi que les critères qui définissent quels habitants ont droit à ces bénéfices. »*¹³⁰



Photo 3.19 - Copie de la première page du « termo de acordo », entre FCE et le municipe de Caxambu do Sul/SC.



Photo 3.20 - Comité d'Águas de Chapecó/SC, ouvert à la population atingida du municipe, Águas de Chapecó/SC, le 18 juillet 2008, G. LETURCQ.

Le document fait 24 pages et se présente quasiment sous la même forme dans les treize municipes touchés par l'usine (cf. Photo 3.19). Il décrit : les personnes affectées, le processus à suivre pour les compensations, les conditions et les critères d'indemnisations, les divers choix possibles et les modalités pour la gestion des effets négatifs sur les communautés. Cet accord a été signé par un représentant de Foz do Chapecó Energia et par les membres du Comité de Caxambu do Sul/SC, soit huit personnes, représentant les 249 propriétés affectées¹³¹.

Lors de la création de ce système, le MAB s'est progressivement mis en retrait puis a totalement quitté l'initiative. L'organisation sociale souhaite que les bases de l'accord se réfèrent au document de 1988, ce qui n'est pas le cas. Dès lors, le MAB accumule les dénonciations et les demandes :

1. Il attend plus de représentativité dans le système des Comités. Par exemple, le Comité de Caxambu do Sul/SC, composé normalement de huit individus, n'est effectivement composé que de cinq membres, un occupant plusieurs fonctions.

129. Traduction : « *Termo de acordo* », c'est le nom donné à l'accord passé entre l'entreprise FCE et les Comités.

130. Traduction : « *O Termo de Acordo determina os benefícios e direitos que devem ser concedidos pela Foz do Chapecó Energia aos atingidos, bem como os critérios que definem quais moradores têm direito a estes benefícios.* ».

131. Informations selon le PBA, mais peu d'informations sur le nombre de familles qui devront migrer dans ce municipe. Selon L. C. Neto, environ 200 familles sont amenées à migrer.

2. Le MAB, à travers le dirigeant Pedro Melchior¹³², regrette le fait que le mouvement soit mis de côté et que l'entreprise ne traite plus avec lui, mais directement avec les familles. Pour le MAB, il y a une division d'une partie de la population, dont profite l'entreprise pour avoir plus de liberté lors des négociations.
3. Le MAB conteste l'attribution des licences environnementales. Elles ne devraient être attribuées qu'après la création et l'application d'un plan social. Celles de Foz de Chapecó sont attribuées alors qu'il existe encore des conflits. On dit parfois que l'IBAMA accorde les licences trop rapidement, sous la pression des entreprises, du gouvernement fédéral ou de ministères. On note par exemple qu'un accord a été trouvé avec les pêcheurs du fleuve Uruguay, seulement fin mars 2010, alors que le barrage est quasiment achevé.
4. Le mouvement dénonce aussi le fait que de nombreuses familles n'ont pas eu d'indemnisations, alors qu'elles sont victimes du barrage. Le mouvement dénombre environ 10 000 personnes.
5. Le MAB reproche à l'entreprise de tout faire pour dépenser le moins d'argent dans les compensations, favorisant les indemnités ou les *reassentamentos* individuels. Comme le reconnaît Amadeu L. Kovaleski, l'entreprise « *est là pour faire le moins de dépenses possibles* ».
6. Il existe une dénonciation (dans un document pour la CDDPH¹³³, Résolution N° 26 du 15/08/06) de la politique de FCE, à savoir « *menace, cooptation, pression psychologique, utilisation de la force au lieu du dialogue, incendie et destruction de maisons, omission d'information au Pouvoir Judiciaire, manque de respect moral, négation du libre choix parmi les options* ».
7. Enfin, le mouvement dénonce le fait que les familles *atingidas* qui participent au MAB soient traitées après celles intégrant l'AMISTA ou les Comitês.

Le système d'accord direct avec FCE et les Comitês ne semble pas tout à fait juste, ni démocratique. Il illustre comment l'entreprise contourne les règles environnementales en présentant un processus censé correspondre à toutes les familles touchées par le barrage de Foz do Chapecó.

La conséquence est l'apparition d'un conflit alimenté par des échanges de courriers, des médias interposés, des réunions, etc. L'État (IBAMA et MME) intervient à de nombreuses reprises pour jouer le rôle d'intermédiaire ou de négociateur. Pour dénoncer les difficultés de négociation et les actions de l'entreprise, le MAB fait appel à divers organismes : IBAMA, le Conseil de Défense des Droits de l'Homme, le MME, etc. Le MAB écrit même au Président de la République et profite d'une visite de Lula, le 5 octobre 2007, pour expliquer les difficultés que le mouvement rencontre et les problèmes sociaux. Les manifestations continuent, le conflit perdure et en août 2007, le MAB se mobilise et bloque le chantier du barrage. L'entreprise fait appel à la justice et négocie en parallèle avec le MAB. Deux jours plus tard, un accord est trouvé concernant l'achat de terres pour la réalisation d'un *reassentamento* collectif (COELHO DOS SANTOS, 2007).

La suite est faite d'autres problèmes et conflits, qui se résolvent au fil du temps. La différence d'influence et de pouvoir des deux acteurs peut laisser une impression d'inégalité dans le conflit.

Le mouvement se dit aussi victime d'une « criminalisation », c'est-à-dire de l'accumulation d'actions judiciaires, portées par l'entreprise, contre les dirigeants du mouvement. Cela a pour effet de ralentir les protestations et de donner une mauvaise image publique du MAB.

132. Entretien à São Carlos/SC, le 16 juillet 2008.

133. Document fourni par le MAB de São Carlos/SC, (MAB, 2007).

Les griefs sont nombreux et le système ici mis en place par FCE ne convient pas à toutes les familles et à leurs représentants. Dans un document disponible à Brasília/DF, le ministère de l'environnement (IBAMA) dénonce aussi le système de FCE. Malgré tout l'entreprise continue la construction de l'ouvrage et règle au fur et à mesure les problèmes sociaux.

Les *atingidos*, les populations expulsées par les grands barrages hydroélectriques au Brésil, se sont organisées au fil du temps pour défendre leurs droits et leurs intérêts, face à de grandes entreprises publiques ou privées. Le rapport de force n'est pas juste, mais avec l'intervention de l'État Fédéral, un équilibre peut d'être trouvé.

Jouant le rôle de médiateur, le pouvoir central essaye aussi de ne pas abandonner la population alors qu'elle ne bénéficie pas d'un droit spécifique pour sa protection. Visant cet objectif, le MAB lutte pour que les familles victimes des barrages ne soient pas délaissées.

Alors que l'environnement et sa protection sont souvent l'objet d'attentions particulières, notamment dans le système des licences environnementales, les populations sont quelque peu délaissées. La lutte du MAB dans le Sud du Brésil permet la réalisation d'un accord-cadre en 1987/88.

Les organisations sociales ont surtout comme objectifs primordiaux de protéger les familles et de leur offrir des alternatives par des solutions d'indemnisations.

Les choix d'indemnisation

Des accords existent entre l'entreprise qui construit le barrage et les représentants de la population. Ils peuvent être équilibrés ou non, démocratiques ou non et offrent aux familles plusieurs sortes de compensations. Le choix des indemnisations est crucial. Ville ou campagne, isolement ou communauté, proximité ou éloignement, voici trois types d'oppositions qu'il faut trancher dans chaque famille. Les types d'indemnisations sont nombreux. Les critères et conditions sont fixés préalablement, et c'est lors du passage d'un agent de l'entreprise que les options sont exposées. De son côté, la famille s'informe et suit les réunions et le processus. Elle a souvent connaissance des principales conditions pour lesquelles elle négocie avec l'entreprise. Elle a le choix entre une négociation individuelle, souvent privilégiée par l'entreprise, ou collective dans le cas d'un *reassentamento* collectif. Elle peut aussi décider de recevoir une compensation financière et ainsi se libérer rapidement de tout le processus. Les dilemmes sont nombreux et les choix décisifs. D'un barrage à l'autre, les possibilités sont différentes, mais des tendances peuvent se dessiner.

La construction d'un barrage force les familles à migrer et/ou à changer de vie. Les migrants se trouvent dans une situation complexe et souvent inconnue. Ce type de migration forcée est comparable à celle survenant après une catastrophe naturelle ou un conflit armé.

Les premiers choix de la migration sont souvent liés à la destination du futur lieu de vie. Ils sont faits par la famille qui migre, mais sous l'influence de divers facteurs et/ou acteurs extérieurs :

- L'entreprise est le premier acteur qui influence le choix de la famille. Directement ou par l'intermédiaire d'une société externalisée, la famille négocie avec les agents affectés à cette tâche. Pour les indemnisations, l'entreprise est souvent favorable à des négociations individuelles directes pouvant ainsi mieux utiliser son influence et ses connaissances législatives.
- L'influence d'autres membres d'une famille proche est très importante car la famille désire le maintien des liens sociaux. De même, si les *atingidos* sont particulièrement bien insérés dans la communauté, il est probable qu'ils souhaiteront le plus possible faire perdurer cette situation.

- ♦ Le choix peut aussi être influencé par des acteurs moins présents tout au long du processus, tels que les médias, les organisations sociales (MAB, ONGs, syndicats), les agents immobiliers, etc. Ces acteurs ont souvent un intérêt à attirer les familles. Par exemple, le MAB souhaite en capter le plus de familles pour augmenter son influence et pour construire des *reassentamentos* collectifs. Les agents immobiliers voudraient traiter directement avec les familles souhaitant acquérir une nouvelle propriété. La concurrence est forte entre ces agents et les prix ne respectent pas toujours les conditions du marché.

Les acteurs extérieurs sont difficiles à cerner et leur influence varie selon les familles et les divers critères de réceptivité.

Les décisions sont aussi conditionnées par le lieu d'arrivée de la migration. Une unité urbaine importante procurant plus facilement du travail a une bonne image et attire ceux qui souhaitent changer de mode de vie. Il en est de même pour une région agricole attractive.

Toutes choses égales par ailleurs, les familles se trouvent devant trois principaux choix et six options.

- ♦ Ville ou campagne ?¹³⁴ Les familles soumises aux migrations forcées des barrages vivent presque exclusivement en zones rurales¹³⁵. De ce fait, lors de la décision du prochain lieu d'habitat, la question se pose à savoir si elles souhaitent ou non continuer de vivre en campagne. Les familles ont parfois déjà vécu en ville, mais cela est plutôt rare ou ne concerne qu'un seul membre de la famille. C'est un choix souvent synonyme de grande évolution dans le mode de vie. Les familles qui souhaitent vivre en ville choisissent l'indemnité, gagnant ainsi plus de liberté. Pour les personnes rencontrées, le choix de l'espace rural est majoritaire. Nous pourrions ultérieurement le vérifier cela pour Machadinho.
- ♦ Isolement ou communauté ? La localisation d'une famille avant la mise en eau du barrage a une grande importance en regard de cette option. Il est assez rare de voir une famille décider d'une alternative allant à l'inverse de ce qu'elle vit avant l'arrivée du barrage. Ce peut être le choix de l'isolement, vis-à-vis des voisins et des connaissances. Il peut aussi être lié à une volonté d'anonymat et dans ce cas les zones urbaines offrent des réponses. Pour le choix de la communauté, il y a là plus d'alternatives. La famille peut décider d'opter pour un *reassentamento* collectif où un groupe de familles se forme avant même la structure. Autrement, la famille peut décider de s'installer individuellement dans une nouvelle communauté, proche ou non, avec ou non d'autres familles *atingidas*.
- ♦ Proximité ou éloignement ? La volonté de l'éloignement est plus ou moins biaisée par une règle imposée aux entreprises lors des indemnisations. Elles doivent procurer un *reassentamento* (collectif ou individuel), dans un rayon de 200 kilomètres. Mais cette règle n'est pas toujours appliquée et ne concerne que les familles qui s'en remettent à l'entreprise pour se réinstaller. La famille peut décider de rester vivre à proximité du barrage et donc de l'ancien lieu de vie. C'est souvent ce qui est apprécié par les *atingidos*. Ils souhaitent le plus possible rester proches de leur ancien lieu de vie, voire dans leur communauté. D'autres familles souhaitent partir et changer complètement d'environnement. Des familles voient cette opportunité comme un moyen de complètement modifier leur vie. Enfin, la migration peut être le prétexte d'un rapprochement familial.

134. La distinction zone urbaine – zone rurale au Brésil est définie, au Brésil, par l'IBGE. Elle est l'objet de nombreux débats, notamment à cause de l'ancienneté de la définition. Selon l'IBGE (Décret-Loi 311, de 1938) : « n'importe quelle communauté urbaine, caractérisée comme un centre de munícipe (sede), est considéré comme une ville, indépendamment de son nombre d'habitants ». Cette définition est suffisamment claire et correspond à notre étude, nous choisissons donc de garder cette référence.

135. Dans le cas de Foz do Chapecó, une petite partie affectée par le lac est considérée comme une zone urbaine : les habitants présentent des modes de vie principalement ruraux et des activités plutôt urbaines.

Une famille dispose d'environ soixante jours pour décider de l'indemnisation qu'elle souhaite recevoir. L'entreprise (FCE ou MAESA) propose trois solutions. Si rien n'est décidé dans ce délai, l'entreprise peut présenter un recours judiciaire¹³⁶. Même si les choix semblent évidents pour certaines familles, d'autres affrontent plus de difficultés. Les décisions sont déterminantes pour leur avenir, notamment en ce qui concerne l'adaptation au nouvel espace. Elles influencent aussi leur prochaine stabilisation, car il est difficile, voire impossible, de revenir en arrière. La maison occupée avant le barrage disparaît et une migration de retour est impossible. Il faut donc bien décider en fonction de ce que les familles pensent le plus adapté à leurs envies d'avenir.

Jacques Lévy explique qu'« il y a un choix stratégique d'une option au détriment d'une autre, arbitrage parfois douloureux » (LÉVY, 2000). L'arbitrage s'inscrit dans un monde plus propice aux mouvements et à la mobilité. Il parle de plus de liberté de déplacement et relativise « *La position géographique instantanée d'un individu comprend désormais une part croissante de choix, une marge de manœuvre élargie, des degrés de liberté plus nombreux.* ».

Les migrations forcées sont l'objet de beaucoup d'études et d'avis. Des analyses portant sur le lien migration et liberté disent qu'« il est rare, pour ne pas dire exceptionnel, que les choix soient entièrement libres » et que « les déplacements ont souvent des conséquences néfastes lorsqu'ils se produisent dans des conditions de choix limités » (PNUD, 2009).

Ainsi, même si les *atingidos* n'ont pas le choix quant à leur migration, ils ont des choix à faire sur leur destination. Émergent parfois de vrais dilemmes qui peuvent mener à des effets plus ou moins positifs pour les familles.

La construction d'ouvrages hydroélectriques s'accompagne forcément de politiques sociales, qui garantissent des indemnisations aux populations affectées directement. Même si ces politiques ne sont pas complètement appliquées comme il le faudrait, elles offrent aux *atingidos* diverses possibilités de compensations. Seules les familles exclues, car non reconnues comme victimes du barrage (arrivées après les dates de recensement, nombre de membres de la famille qui varie, etc.), n'ont pas ces compensations et doivent négocier avec l'entreprise pour obtenir quelque chose.

La distinction propriétaire et non-propriétaire est primordiale. Du statut des familles sur les terres dépendent les indemnisations auxquelles elles peuvent prétendre. Il peut y avoir des propriétaires qui ne vivent pas sur leurs terres, alors que des familles exploitent des terres dont elles ne sont pas les détentrices. Ce qui est plus spécifiquement pris en compte c'est que la famille dépende de la terre pour sa survie. Cette distinction n'avait pas d'influence pour le barrage de Machadinho, alors que pour Foz do Chapecó, Walter Zer explique¹³⁷ que les propriétaires seront indemnisés différemment selon la valeur de leur bien. Pour un bien qui vaut plus de 140 000 *reais*, le propriétaire reçoit automatiquement de l'argent. Si le prix de la propriété est inférieur à ce seuil, il a le choix entre une indemnisation financière ou un *reassentamento* individuel.

Pour expliquer les indemnisations possibles il faut d'abord comprendre comment se fait le calcul de la valeur de la compensation. À Machadinho, le calcul dépend de différents critères : la taille de

136. Entretien avec Edson Baptista Nunes, responsable social FCE, à Chapecó/SC, le 14 juillet 2008.

137. Entretien à Florianópolis/SC, le 11 juillet 2008.

la propriété, la force de travail (selon âge, conditions physiques, etc.)¹³⁸, l'enregistrement lors du recensement, la taille et les détails de la maison, la végétation, l'agriculture et la production, etc. Tous ces facteurs changent selon les familles, ainsi les indemnités perçues sont très variables. Une fois la valeur définie, la famille choisit le mode de compensation.

Toujours pour Machadinho, le choix des indemnités correspond aux propositions issues des accords, entre l'Eletrosul et le MAB. D'un accord renégocié en 1997, est sorti le Plano de Remanejamento Populacional (PRP)¹³⁹. Pour ce processus de réinstallations, cinq grandes options de compensations sont offertes aux familles :

- *Indenização*¹⁴⁰ : Il s'agit d'une indemnité en argent, donnée directement à la famille ou au propriétaire, sans condition d'utilisation. C'est souvent le souhait de l'entreprise, car le processus est plus simple et il n'est pas nécessaire de faire un accompagnement de la famille. Pour l'entreprise, il est probable que cela revient moins cher d'indemniser en argent. Il est difficile de connaître les parcours des familles faisant ce choix.
- *Reassentamento Rural Coletivo (RRC)*¹⁴¹ : c'est une indemnité qui est souvent considérée comme la moins perturbante pour les familles. Elle a pour objectif de conserver le plus possible le cadre social et culturel d'origine. Le RRC offre des conditions de réinstallation organisées et structurées et permet aux familles de s'installer parfois dans des communautés profitant de plus d'infrastructures que précédemment. En effet, il est prévu d'installer au sein des RRC : l'électricité et l'eau potable (infrastructures basiques), une école, une église, des routes, un espace de loisir et communautaire, etc. Cela s'accompagne d'une assistance technique et sociale de cinq ans qui dans le cas de Machadinho est réalisée par les entreprises ECSA et ETS – Energia, Transporte e Saneamento S/C Ltda¹⁴². Le *reassentamento* collectif est constitué de zones collectives (infrastructures) et des propriétés individuelles dans lesquels on retrouve les terrains agricoles, une maison (54, 63 ou 72 m²), un hangar (96 m²) et une aire obligatoire de réserve pour la protection environnementale. Un *reassentamento* collectif a une taille qui se situe entre 700 et 1 200 hectares, selon la force de travail disponible. Il se construit à partir de l'achat par l'entreprise (dans notre cas la MAESA), d'une grande propriété. Comme elles ne sont pas toujours faciles à trouver, puis à acheter, elles peuvent se situer au-delà même des états frontaliers du barrage (le Paraná par exemple). À Machadinho, deux cas de *reassentamento* collectif, quasi similaires, se présentent en plus du RRC :
 - *Pequeno Reassentamento Rural Coletivo (PRRC)*¹⁴³ : c'est un plus petit *reassentamento* (en taille et nombre de familles) qui ne bénéficie pas des structures collectives, car il se localise à proximité d'un centre urbain. Les *atingidos* du PRRC profitent, pour les premiers mois, en plus d'une compensation, d'une aide financière, selon la production agricole de la famille.
 - *Reassentamento Rural Coletivo Diferenciado (RRCD)*¹⁴⁴ : il s'agit d'un statut spécifique au barrage de Machadinho pour les centres urbains de Machadinho/RS et Campos Novos/RS. C'est aussi un petit *reassentamento* qui a des conditions semblables au PRRC.

138. cf. Annexe 3.5.

139. Traduction : PRP – Plan de réinstallation de la population.

140. Traduction : indemnité.

141. Traduction : RRC – *Reassentamento Rural Coletivo*.

142. Traduction : ETS – Energie, Transport et Assainissement.

143. Traduction : PRRC – Petit *Reassentamento Rural Coletivo*.

144. Traduction : RRCD – *Reassentamento Rural Coletivo Diferenciado*.

La MAESA, l'entreprise qui construit le barrage de Machadinho et qui est responsable des indemnités, a créé, après négociation, sept *reassentamentos* collectifs. Ils accueillent 183 familles sur une surface de plus de 4 000 hectares. Nous présentons ici les *reassentamentos* collectifs officiels, initiés et construits par la MAESA, car il en existe un autre, géré par le MAB.

Figure 3.4 - Localisation et surface des *reassentamentos* collectifs de Machadinho

Municipe de localisation (et nom)	État	Nombre de familles	Surface (en ha)
Barracão (I et II)	RS	49	1 083,6
Barracão / São José de Ouro (Barracão III)		59	1 101,6
Campos Novos (I et II)	SC	29	677,5
Campos Novos (Menegatti)		13	281,3
Curitibanos (Bela Vista)		33	867,6
Total		183	4 011,7

Sources : STELA NÉSPOLI, PIZZATO, 2007.

Ils se localisent des deux côtés du lac, à la fois dans le Rio Grande do Sul et dans le Santa Catarina. Ceux du côté *gaúcho* se situent dans le seul municipe de Barracão/RS, sauf une légère partie d'un *reassentamento* qui empiète sur le municipe de São José do Ouro/RS. La distance indicative du centre du municipe avec l'usine de Machadinho est d'environ 36 kilomètres.

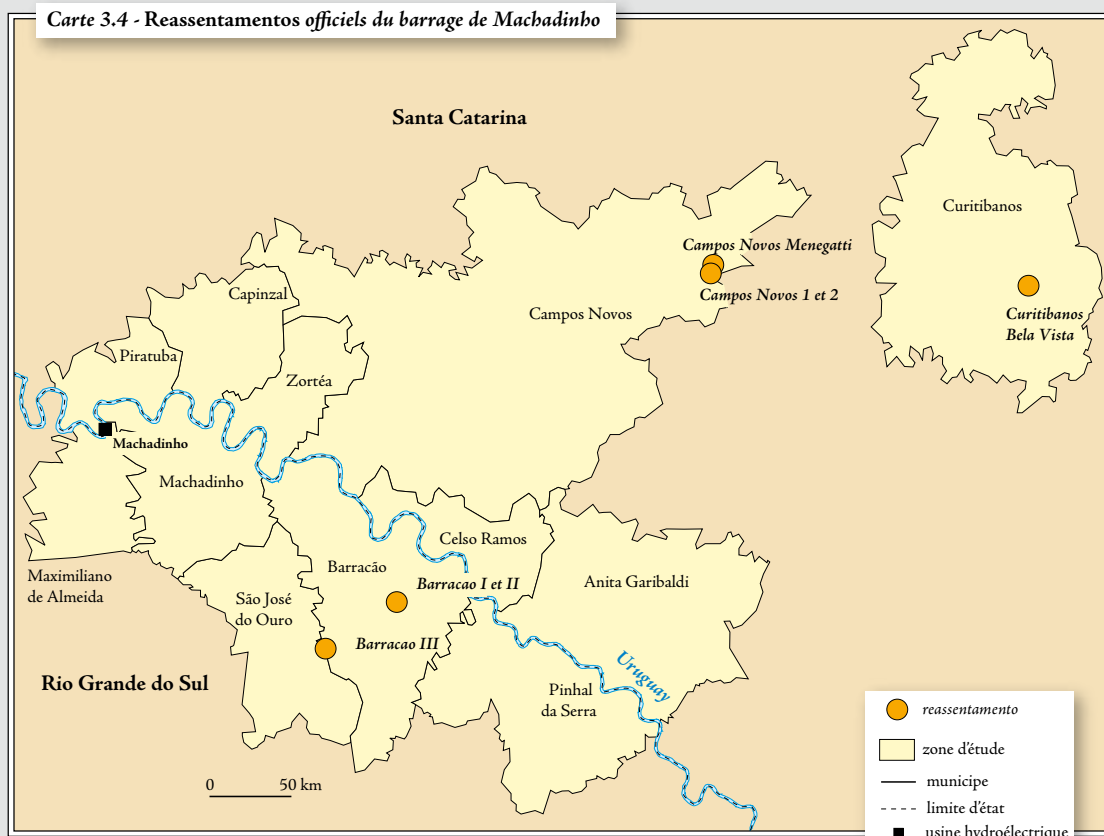
Les *reassentamentos* collectifs du côté catarinense se répartissent dans deux municipes. Le premier est Campos Novos/SC, le plus proche de l'usine avec son centre à environ cinquante kilomètres, et le second est Curitibanos/SC, à plus de cent kilomètres.

La distance moyenne des centres de municipes, accueillant un *reassentamento* collectif, avec l'usine, est d'environ soixante-dix kilomètres. C'est un nombre indicatif, car les familles habitant ces structures ne viennent pas obligatoirement de la région proche du chantier. On sait, en plus, que le lac du barrage a touché dix municipes, s'étendant à plus de cent kilomètres de l'usine, soit 56,7 km² d'aire inondée. Sur la Carte 3.4 nous pouvons situer le barrage et les municipes recevant des *reassentamentos* collectifs.

On peut faire une différence notable entre les deux situations de *reassentamento* collectif, selon l'état. Ceux du Santa Catarina sont éloignés du lac du barrage de Machadinho, particulièrement à Curitibanos/SC, municipe non frontalier du fleuve Uruguay. En ce qui concerne Campos Novos/SC, les *reassentamentos* se situent au nord-est du municipe, sur la route de Florianópolis/SC. Différemment, deux des trois *reassentamentos* de Barracão/RS se situent non loin du lac.

Les distances sont importantes pour les familles migrant vers un *reassentamento*, car plus éloignées de leur lieu d'origine, moins elles ont l'occasion d'y retourner en visite. La courte distance peut aussi être un motif d'une meilleure adaptation, à cause de différents facteurs : les familles savent qu'elles peuvent facilement retourner sur leur ancien lieu de vie, elles

Carte 3.4 - Reassentamentos oficiais du barrage de Machadinho



ont l'occasion de croiser des personnes connues, elles fréquentent des lieux déjà connus, elles circulent sur des routes déjà utilisées, etc. La distance entre le *reassentamento* et le lieu d'origine de la famille est donc importante. Ainsi plus le *reassentamento* est proche du lac du barrage, plus facile sera l'adaptation de la famille à son nouvel environnement.

- *Reassentamento em Áreas Remanescente (ARE)*¹⁴⁵ : C'est une réinstallation sur les parties restantes de propriétés qui ne seront pas inondées par la retenue. En additionnant divers restes de propriétés, il est parfois possible d'en refaire une et donc d'y installer une famille. Elle dispose de conditions similaires, au niveau individuel, que le *reassentamento* rural collectif. Cette indemnisation est assez rare mais souvent les familles apprécient de pouvoir rester à proximité de leur ancien lieu de vie. Mais il ne faut pas oublier que ce dernier subit de nombreux changements et que la communauté est fatalement amputée de nombre de ses membres.
- *Reassentamento individual*¹⁴⁶ : solution favorite pour les *atingidos*, cette indemnisation est faite pour une réinstallation individuelle, non pas comme le RRC, car le « *bénéficiaire est responsabilisé pour sa propre réinstallation* »¹⁴⁷ (STELA NÉSPOLI, PIZZATO (org.), 2007). La réinstallation peut se situer indifféremment en zone rurale ou urbaine. La taille moyenne, pour ceux de Machadinho, est de 17 hectares, divisé en : 10 hectares de champs, 0,5 hectare pour l'accès et les infrastructures, 3 hectares pour les animaux et 3,5 hectares pour la zone de protection environnementale.

145. Traduction : ARE – *Reassentamento* sur des Aires Restantes.

146. Traduction : *Reassentamento* individuel.

147. Traduction : « *beneficiário deve se responsabilizar pelo próprio remanejamento* ».

- *Permuta* ou *Terra por terra*¹⁴⁸ : Le dernier type d'indemnisation correspond à un échange de terre. Pour la MAESA, c'est souvent le cas quand la famille ou le propriétaire possède une terre difficile d'accès. Dans ce cas, il échange sa terre contre une autre, située à proximité, ayant des caractéristiques agronomiques assez semblables, avec en plus la construction d'une maison neuve.

La famille reçoit, dans la plupart des cas (sauf indemnisation financière), d'autres aides dans le processus migratoire, pour :

- le déménagement, un certain nombre d'aller-retour de camions ;
- une aide financière temporaire pour la période d'installation et de non-production agricole (souvent neuf mois) ;
- enfin une aide pour le nivellement du sol sur les aires restantes ou les *reassentamentos* individuels.

Il est parfois demandé aux familles, le versement pour l'entreprise, pendant dix ans, d'une somme pour compenser la différence de valeur entre l'ancienne propriété et la nouvelle.

De multiples options sont donc proposées aux familles qui disposent d'un temps de réflexion. Si rien n'est fait, l'entreprise peut en référer à la justice et obtenir un droit d'expropriation pour cause d'utilité publique. Un *atingido* d'Alpestre/RS confirme qu'après la négociation, n'ayant pu trouver un accord, l'entreprise a fait appel au juge d'Alpestre/RS qui a donné cinq jours à la famille pour décider de l'indemnisation. Si aucune solution n'était trouvée, la famille pouvait perdre son droit à une indemnisation. La famille a choisi, le *reassentamento* individuel, sous la pression conjuguée de l'entreprise et de la justice. Une autre famille, de la même communauté, raconte le même processus pour l'acceptation du *reassentamento* individuel.

La pression est un des éléments dénoncés par le MAB « *En plus de faire pression sur les agriculteurs, il (l'entreprise) nie dans un premier temps le droit (de l'atingido), puis offre un reassentamento individuel ou une indemnisation financière.* »¹⁴⁹. L'entreprise doit terminer le processus d'indemnisation avant la fin des travaux du barrage et sa mise en eau (six mois avant selon la volonté affichée de FCE).

Pour le barrage de Machadinho, les décisions sur les indemnisations ont eu lieu en 2002 ou 2003, selon les familles. Les dernières réinstallées dans un *reassentamento* collectif (officiel) l'ont été en décembre 2003. Il est donc possible d'avoir les informations sur les choix des familles, alors que pour le barrage de Foz do Chapecó, qui se termine à peine, les seules informations chiffrées dont nous disposons concernent les choix des populations vivant dans la zone du chantier.

Officiellement, l'UHE Machadinho affecte 2 076 familles, qui sont indemnisées et migrent vers un nouveau lieu de vie. Plus de 80 % des familles optent pour une indemnisation financière ou une indemnisation de *reassentamento* individuel.

L'indemnisation par l'argent représente quasiment la moitié des familles affectées par le barrage. Elles reçoivent l'indemnité et n'ont ensuite plus aucun lien avec la MAESA. L'indemnisation peut être totale ou partielle, selon la part de la propriété qui est inondée par la retenue. La terre, la maison et la végétation (arbres, buissons, etc.) sont indemnisées. Cette dernière peut être autorisée à être commercialisée¹⁵⁰. La valeur de l'indemnisation financière se base sur une moyenne de 3 000 *reais* par hectare. Plus de mille familles reçoivent cette indemnisation et sont ensuite libres de migrer où bon leur semble. L'entreprise n'étant plus responsable, elle ne cherche pas à savoir où vont ces personnes.

148. Traduction : Échange ou terre pour terre.

149. Traduction : « *Além disso pressiona os agricultores pois primeiro nega o direito, depois oferece carta de crédito ou indenização em dinheiro.* ».

150. Il est possible d'avoir une autorisation de la part de l'IBAMA pour commercialiser la végétation avant l'inondation, notamment pour les arbres de la forêt primaire.

Le *reassentamento* individuel est une option d'indemnisation qui offre un compromis entre l'indemnisation financière et le *reassentamento* collectif.

Dans le premier cas, l'*atingido* reçoit de l'argent puis est libre, alors que dans le second, inversement, l'*atingido* entre pas un processus collectif et doit prendre ses décisions au sein d'un groupe. Le *reassentamento* individuel est aussi nommé *auto-reassentamento*, ou bien encore « carte de crédit ». Ce nom ne correspond pas à son sens commun, mais c'est le plus utilisé par les *atingidos*.

Un des avantages pour les familles de cette indemnisation est la possibilité de l'utiliser à la fois en zone rurale, comme en zone urbaine. Cette double option, laisse plus de latitude pour les familles, sachant qu'elles recevront, quelle que soit la zone, au moins l'assistance pour le déménagement et une indemnisation financière dans les premiers mois¹. Plus d'attention est donnée aux *reassentamentos* individuels en espace rural, car ils reçoivent en plus : un hangar, une aide financière pour l'initiation de la pratique agricole, une indemnisation pour les premières récoltes non productives et une assistance technique et sociale (pour deux ans) pour accompagner leur adaptation.

Les familles en *reassentamento* individuel font preuve d'un suivi en plusieurs étapes, pour évaluer leur adaptation et les différences avec la situation préalable à la migration. Selon W. Zer², le rapport est fait pour « suivre les évolutions et les progrès des familles »³.

Différentes étapes sont nécessaires pour recevoir l'indemnisation⁴ :

- ✦ l'évaluation de la valeur du lieu de vie, comme pour tous les *atingidos* ;
- ✦ la déclaration d'acceptation de ce type d'indemnisation ;
- ✦ la validation des composantes et de la valeur d'espace de vie de la famille ;
- ✦ la famille cherche une terre à acheter et présente son choix à l'entreprise ;
- ✦ la vérification, par un ingénieur agronome, de diverses caractéristiques de la terre : taille de la propriété, qualité du sol, accessibilité, végétation déjà présente, condition d'exploitation agricole, nécessité de nivellement, etc. ;
- ✦ l'achat de la propriété par l'*atingido* et le début de son installation si avis favorable de l'entreprise, autrement, renouvellement du processus de sélection.

Le choix de la terre à présenter à l'entreprise se fait directement par les familles. Elles reçoivent souvent l'appui ou l'influence du marché des propriétés terriennes. Les terres en vente ne sont pas toujours très nombreuses dans le Sud du Brésil. Beaucoup d'*atingidos* ont donc en contact avec des agents immobiliers, qui profitent pour spéculer de la situation dans la région proche du barrage. Les *atingidos* dénoncent parfois la forte pression soumise par ces agents et les collusions entre les agents et l'entreprise, pour valider les achats plus rapidement.

Le *reassentamento* individuel permet à certaines familles d'avoir accès à la propriété. C'est probablement un des éléments les plus importants et influents sur le choix des familles qui ne sont

1. Cette aide financier nommé « *verba de manutenção* », s'applique sur une période de trois à neuf mois.

2. Directeur du secteur environnement de l'entreprise Foz do Chapecó Energia.

3. On note que selon Edson Baptista Nunes, ce suivi ne sera pas fait pour les familles du chantier de Foz do Chapecó. Entretien à Chapecó/SC, le 14 juillet 2008.

4. Les étapes sont décrites dans divers ouvrage et Walter Zer reprend le processus lors d'un entretien à Florianópolis/SC, le 11 juillet 2008.

pas propriétaires. Dans l'histoire du Brésil, les luttes pour l'accès à la terre sont nombreuses et historiquement c'est l'une des plus importantes revendications des populations rurales brésiliennes.

Néanmoins, l'accès à la propriété est sous conditions : rester sur la même terre sur une période minimale de dix ans et le paiement d'une indemnité à l'entreprise (d'une valeur de soixante sacs de maïs par an, soit environ 800 *reais* en 2008, pour FCE), pendant ces dix ans, avec une carence de trois ans⁵. Selon Edson Baptista Nunes⁶, l'objectif est de « *fixer la famille afin qu'elle ne parte pas en vendant la terre* ».

En terme de chiffre, ce sont 764 familles (36 %) qui ont choisi cette indemnisation dans le cas du barrage de Machadinho et 36 familles, soit plus d'un tiers, pour les familles du chantier du barrage de Foz do Chapecó. La proportion reste la même dans les deux cas, soit un peu plus d'un tiers des familles atteintes par le barrage qui décident d'être indemnisées de cette manière. route de Florianópolis/SC. Différemment, deux des trois *reassentamentos* de Barracão/RS se situent non loin du lac.



Photo 3.21 - Famille de Piratuba/SC qui s'est réinstallée dans le municipe de Barracão/RS avec un *reassentamento* individuel, Barracão/RS le 23 août 2007, G. LETURCQ.

5. Ce paiement d'indemnité intervient à la condition que la nouvelle terre, de l'*atingido*, soit plus onéreuse que l'ancienne.

6. Entretien à Chapecó/SC, le 14 juillet 2008.

Un peu plus d'un tiers des familles (36,8 %) décident d'accepter un *reassentamento* individuel. L'avantage de la maison et des aides fournies permet à la famille de se réinstaller dans de meilleures conditions, facilitant ainsi son adaptation. Dans la Figure 3.5, on observe les origines des familles ayant fait ce choix. On voit que plus de 70 % des familles affectées par le barrage viennent du Rio Grande do Sul. Leur destination reste principalement dans le même État. Pour les *catarinenses*, sept familles seulement

s'installent de l'autre côté de la frontière, soit 96 % restent dans leur état d'origine. Concernant les *gaúchos*, la tendance est la même mais dans des proportions moindres, car seulement 70,6 % des *atingidos* restent dans le Rio Grande do Sul et un peu moins de 30 % traversent le fleuve.

Figure 3.5 - Origines et destinations des familles en reassestamentos individuels de Machadinho

Origine			Destination					
			SC		RS		PR	
État	Quantité	%	Quantité	%	Quantité	%	Quantité	%
SC	223	29,2	214	96,0	7	3,1	2	0,9
RS	541	70,8	139	25,7	382	70,6	20	3,7
Total	764	100,0	353	46,2	389	50,9	22	2,9

Sources : STELA NÉSPOLI, PIZZATO, 2007.

Les migrations traversant la frontière rééquilibrent les destinations de la migration par rapport à l'origine, car 51 % des *atingidos* habitent dans le RS, 46,2 % dans le SC et moins de 3 % (22 familles) dans le Paraná¹⁵¹. On note que le mouvement frontalier entre RS et SC est principalement dans le sens nord-sud. Il ne concerne que 139 familles.

Les familles qui optent pour un *reassestamento* collectif sont au nombre de 246 (Figure 3.6), c'est donc moins de 12 % des familles affectées par le barrage de Machadinho qui choisissent de vivre dans une structure collective. On peut l'expliquer soit par le manque de volonté d'intégrer ces structures, soit par les politiques inverse de l'entreprise car on sait que le RRC est l'option la moins désirée par la MAESA.

Figure 3.6 : Les indemnisations pour le barrage de Machadinho

Type d'indemnisation	Nombre de familles	Part des familles (en %)
Indemnisation	1 011	48,70
Totale	753	36,27
Partielle	258	12,43
Reassestamento rural collectif	246	11,85
Reassestamento rural collectif - RRC	183	8,82
Petit reassestamento rural collectif - PRRC	30	1,45
Reassestamento rural différencié - RRCD	33	1,59
Reassestamento sur des Aires Restantes - ARE	28	1,35
Reassestamento individuel	764	36,80
Échange	27	1,30
Total	2 076	100

Sources : STELA NÉSPOLI, PIZZATO, 2007.

151. Nous étudierons ultérieurement plus en détail ces flux migratoires (Partie III – Chapitre 9).

Les autres options sont des solutions minoritaires dans le choix des familles (cf. Figure 3.6), principalement à cause des difficultés de mise en place. Il n'y a plus suffisamment de terres pour pouvoir réaliser des *reassentamentos* individuels sur les aires restantes, et l'échange est une option complexe à appliquer. On retient principalement que les options individuelles ont largement la faveur des familles.

Mais des familles, non recensées officiellement, se sentent oubliées pour l'obtention d'indemnisations. Elles font appel à la justice pour régler les différends qu'elles ont avec la MAESA¹⁵². Elles expliquent qu'elles sont aussi affectées par le barrage, en tant qu'*atingidos* indirects. Pour Machadinho, des familles ont fait des demandes et ont protesté pendant des mois. Avec l'appui du MAB et d'aides gouvernementales, elles reçoivent une compensation financière pour réaliser des *reassentamentos* collectifs. Il semble que l'argent versé au MAB a été plus ou moins bien utilisé pour les familles. Par exemple, environ quarante familles habitent aujourd'hui le *reassentamento* Novo Amanhecer, à Curitiba/SC prévu initialement pour 120 familles, puis 72. Pour Paulo Fernando De Azambuja Boamar, les familles profitent de la situation et de l'entreprise, alors qu'elles ne méritent pas la compensation « *des nécessiteux qui n'étaient pas dans l'aire touchée par le lac de l'UHE de Machadinho, mais qui furent inclus dans le programme (d'indemnisation) à travers les pressions réalisées par le MAB sur l'entreprise* »¹⁵³. Le conflit se déroule avec des contestataires et des défenseurs. Encore en 2009, des familles demandent réparations auprès de la MAESA et une commission (composé du MAB, de la MAESA et de l'IBAMA) est formée pour étudier « *tous les cas d'indemnisations rejetées par l'hydroélectrique, cette année* »¹⁵⁴ (MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL – Rio Grande do Sul, 2009). Soit plus de huit ans après le démarrage de l'usine, des conflits existent encore à propos d'indemnisations non accordées.

Le chantier du barrage de Foz do Chapecó se termine et le mécanisme migratoire des *atingidos* est encore en cours. Le nombre de familles affectées directement par ce barrage est de 2 400 familles. Mais selon les calculs du personnel en charge du secteur social de FCE, ce nombre serait plus près de 3 000, avec 1 702 en Santa Catarina et 1 321 au Rio Grande do Sul. Les mêmes employés parlent de 1 700 propriétaires et de 1 224 non-propriétaires. Il existe donc pour l'instant un flou autour du nombre exact de familles et de propriétaires à indemniser. Pour FCE cela s'explique pour les propriétaires qui n'habitent pas sur leurs terres ou par l'implantation de plusieurs familles sur une même propriété. Lors de la recherche, seules les familles habitant à l'emplacement du chantier du barrage ont déjà migré. Il est possible de connaître leur choix d'indemnisation, mais pas leur destination. L'absence de ces informations¹⁵⁵, ne permet pas de comparer les phénomènes recensés à Machadinho avec les premiers mouvements de Foz do Chapecó. On sait que 99 familles ont été indemnisées puis ont migré et que neuf autres sont en procès avec FCE¹⁵⁶ pour conflit d'intérêts financiers autour des indemnisations. On note aussi qu'une famille a choisi le *reassentamento* collectif, se mettant ainsi en attente d'autres familles pour constituer la structure¹⁵⁷.

152. Selon l'ETS, cela concerne 201 familles.

153. Traduction : « *peessoas carentes que não estavam dentro das áreas atingidas pelo reservatório da UHE de Machadinho, mas foram incluídos no programa através de pressões realizadas pelo MAB sobre o empreendedor* ».

154. Traduction : « *todos os casos de indenizações rejeitadas pela hidrelétrica no corrente ano* ».

155. Informations non fournies par FCE malgré les promesses et les demandes répétées.

156. Chiffre donné par Edson Baptista Nunes, mais seulement trois familles selon le site internet de l'entreprise.

157. Ce minimum est de dix familles pour le barrage de Machadinho, imposée par la MAESA, pour Foz do Chapecó aucune information n'est pour l'instant révélée.

Les familles du *canteiro de obra*¹⁵⁸ ont été suivies par le personnel de FCE en charge des questions sociales. Ce ne sera pas le cas pour les familles du lac, car l'entreprise ECSA (Engenharia Socioambiental Sociedade Simples)¹⁵⁹ est sollicitée pour gérer tout le processus d'indemnisation. Elle même externalise ce travail auprès de l'entreprise ETS, pour toutes les familles vivant dans le Rio Grande do Sul.

Figure 3.7 - Les types d'indemnisation des familles sur le chantier de Foz do Chapecó

Type d'indemnisation	Nombre de familles
Indemnisation financière	62
<i>Reassentamento</i> rural collectif	1
<i>Reassentamento</i> individuel	36
Total	99

Sources : FCE, 2009.

En prévision de la prochaine migration, notre questionnaire de 2007 interroge les *atingidos* à propos de leur futur choix d'indemnisation. Sur les 65 personnes interrogées, 33 n'ont pas répondu, reflétant probablement à la fois le manque d'information et l'indécision. Il est évident que certaines familles ne sont pas en position de répondre au moment de l'enquête. Pour la plupart, elles n'ont pas connaissance des types d'indemnisation et ne savent pas à quoi elles peuvent prétendre en termes financiers ou d'options d'indemnisations.

Néanmoins, certaines ont déjà une idée très précise : recevoir de l'argent (sept familles), un collectif (6) et un *reassentamento* individuel (5)¹⁶⁰. Aucune corrélation ne se distingue pour déterminer des profils plus intéressés par l'une ou l'autre option.

D'autres données ont été recueillies lors d'entretiens¹⁶¹ et expriment les situations de choix à un moment T, au milieu du processus, et du point de vue subjectif des employés de FCE. Les données sont indicatives, non définitives et expriment seulement une tendance et non un fait avéré. Par exemple, 550 propriétaires auraient déjà fait leur choix et une grande majorité semblait s'orienter vers l'indemnisation financière. Selon Edson Baptista Nunes¹⁶², l'indemnisation financière est négociée pour « *En moyenne, Foz do Chapecó Energia paye 13 600 reais par hectare, pour les aires du lac* »¹⁶³. Il semble que 183 familles auraient décidé de poser une option pour le *reassentamento* individuel¹⁶⁴ et selon Valderes Anghinoni seulement cinq souhaitent aller habiter en zone urbaine. En juillet 2008, lors des entretiens, 51 *reassentamentos* individuels aurait déjà été indemnisés par l'entreprise.

En décembre 2008, 240 familles ont déjà convenu de prendre un *reassentamento* individuel comme indemnisation¹⁶⁵. Les familles optant pour le *reassentamento* collectif ont pour l'instant seulement

158. Traduction : « le chantier ».

159. Traduction : ECSA – Entreprise socio-environnementale.

160. cf. Annexe 4.3 Tableau 20.

161. Entretiens, en juillet 2008, auprès d'employés de FCE, précédemment cité.

162. Entretien à Chapecó/SC, le 16 juillet 2008.

163. Traduction : « *Em média, a Foz do Chapecó Energia está pagando R\$ 13.600,00 por hectare nas áreas do reservatório.* ».

164. Donnée de Claudimir Luis Turmena, employé de FCE, qui travaille temporairement pour l'ECSA.

165. Sources : <www.fozdochapeco.com.br>.

posé une option en attente de concrétisation. Elles sont 39 dans cette situation. Le peu d'intérêt pour le *reassentamento* collectif s'explique selon le MAB car « l'entreprise ne nie pas le droit de cette modalité, mais n'achète pas de terre pour le viabiliser » (MAB, 2007)¹⁶⁶.

Il existe aussi, comme pour le barrage de Machadinho, une partie de la population qui s'estime flouée car oubliée par les indemnisations. Comme abordé précédemment, un certain nombre de familles ne comprennent pas ne pas avoir le droit à une compensation financière. Elles protestent et réclament que leurs droits d'*atingidos* soient respectés, et une compensation versée. Elles n'ont pas été recensées lors des passages de l'entreprise (2002) de ce fait FCE réalise des réévaluations dans certains cas, notamment pour les individus qui se sont mariés. Le personnel de l'entreprise estime à 900 le nombre de familles (non-propriétaires) qui demanderaient une compensation. En plus du programme d'aide aux familles pour augmenter leurs revenus (*cf.* Partie III – Chapitre 7), l'entreprise négocie avec certaines d'entre elles et parfois avec le MAB qui les représente. Dans un document, pour la proposition d'un accord, le mouvement demande que « *L'atingido qui ne compte pas dans le recensement, mais qui entre dans les critères de l'accord, aura son droit assuré par la révision des données enregistrées, cela à tout moment.* » (MOVIMENTO DOS Atingidos POR BARRAGENS, 2006a)¹⁶⁷. De nombreuses réunions ont lieu pour régler les problèmes liés à ces familles. Le MAB souhaite un nouveau recensement auquel il pourrait participer. Le mouvement avance un chiffre excessif de 10 000 personnes qui seraient expropriées sans recevoir d'indemnisation. Du point de vue opposé, selon W. Zer¹⁶⁸, entre 700 et 1 100 familles sont arrivées après le recensement. Une fois encore, il n'est pas possible d'avoir des données exactes, mais l'on peut supposer qu'une moyenne peut être trouvée entre ces deux données. Le barrage et son usine doivent être terminés au cours de l'année 2010 et les populations habitant sur les berges du fleuve ont déjà été déplacées, de gré ou de force.

Avant de migrer et de se réinstaller la famille doit affronter un certain nombre de dilemmes. Certaines familles voient la migration comme une opportunité de refaire leur vie et de tout bouleverser et donc appréhendent cette phase avec engouement. D'autres ne veulent pas partir et ont du mal à décider de leur avenir. Les familles sont placées devant des choix importants :

- la caractéristique du lieu de la réinstallation (zone rurale ou urbaine) ;
- le mode d'installation (seul ou en communauté) ;
- la localisation par rapport au barrage (proximité ou éloignement).

Les décisions sont influencées par les autres acteurs qui interviennent dans le jeu des négociations et des indemnisations (entreprise, mouvements sociaux, famille, amis, syndicats, agents immobiliers, etc.). Les premières décisions en amènent d'autres, plus précises.

Les *atingidos* doivent décider du type d'indemnisation qu'ils souhaitent recevoir, sachant qu'une fois de plus elles sont sous la pression, notamment de l'entreprise. Les familles peuvent : recevoir de l'argent (indemnisation financière), décider d'une réinstallation en zone urbaine ou rurale avec l'accompagnement de l'entreprise (*reassentamento* individuel) ou une réinstallation dans un espace collectif (*reassentamento* collectif).

166. Traduction : « *o consórcio tem utilizado a seguinte estratégia: não nega o direito a modalidade, mas não compra terras para viabilizá-la* ».

167. Traduction : « *O atingido que não consta no cadastro, mas se enquadra nos critérios do acordo, terá seu direito assegurado por revisão dos dados cadastrais, a qualquer tempo.* ».

168. Entretien à Florianópolis/SC, le 2 août 2006.

Les familles de nos deux barrages d'étude ont déjà décidé de leurs indemnisations. Une majorité s'intéresse aux compensations financières, alors que les options collectives ne sont pas les plus souvent choisies. Enfin, dans les deux cas, semblables à d'autres au Brésil, des familles ne sont pas enregistrées pour bénéficier d'une indemnisation. Elles doivent négocier avec l'entreprise et négocier pour pouvoir prétendre à une compensation.

Il n'est pas toujours facile pour les familles victimes de barrages de recevoir une indemnisation juste et générale. Il a fallu négocier et encore aujourd'hui, les familles ont toujours besoin de revendiquer pour qu'elles ne soient pas négligées par les entreprises. Tout un processus historique a permis la valorisation de cette lutte sociale.

Les familles doivent normalement avoir le choix entre différentes options d'indemnisations.

Ce sont finalement souvent les mêmes choix que font les familles, c'est-à-dire une indemnité financière ou une indemnisation foncière. Le choix d'une réinstallation dans une structure collective reste restreint. À chaque choix ses conséquences, sur le mode de vie, sur la destination, sur la stabilité, etc.

LES FLUX DE CIRCULATION

La migration est inéluctable pour les *atingidos*. Après avoir décidé quelle indemnisation ils souhaitent recevoir, ils peuvent déménager vers leur nouveau lieu de vie. Mais quel est-il ? Où se situe-t-il ? Des premières réponses concernant les migrations, nous pouvons nous demander s'il existe de grands parcours des familles ou s'il existe une forte dispersion. Enfin, cette migration n'est pas simple car elle clôt souvent une longue période de vie sur le même espace. Ainsi, le déménagement n'est pas toujours aisé et peut en lui même devenir une épreuve pour les familles.

Les premiers mouvements et les déménagement

Les familles d'*atingidos* migrent quelques mois avant la mise en eau du barrage. Les habitants sont déjà à quelques mètres, kilomètres ou centaines de kilomètres, lors de l'inauguration de l'usine. La migration des familles n'est pas un procédé facile à mettre en place. Les choix sont faits en fonction de divers critères. Selon les choix et les options d'indemnisation, les familles auront des parcours distincts.

Un flux est un courant d'échange entre un espace émetteur et un espace récepteur. Il concerne ici les familles *atingidas*. Tous les flux ont pour origine la région du barrage, à savoir 1 775 km² pour Machadinho (superficie totale des municipes touchés par le barrage) et 1 363 km² pour Foz do Chapecó. Par contre, les lieux d'arrivée, ou espaces récepteurs sont nombreux et dispersés

Le déplacement entre les deux espaces se réalise concrètement par un déménagement de la famille. Il peut être court et linéaire (un ou deux jours sans étape) ou long et discontinu. Cela peut donc s'avérer plus complexe avec des étapes chez des membres de la famille, des modes de vie précaire, des tentatives de retour, etc.

Pour analyser les flux, observons d'abord les volontés et les premiers mouvements autour du barrage de Foz do Chapecó.

Avant la migration, il est intéressant de savoir les idées des familles sur les espaces imaginés de réinstallation. Les interrogations sur la destination de la migration nous montrent comment les *atingidos* imaginent leur lieu de réinstallation. Les familles de Foz do Chapecó sont interrogées environ deux ans avant leur migration. 33 familles sur les 65 affirment ne pas savoir où elles souhaitent être réinstallées¹⁶⁹. Seulement six familles connaissant déjà leur lieu d'arrivée. On constate donc que longtemps à l'avance, peu de familles savent exactement quel sera la destination de leur migration. Même si la majorité ne connaît pas la localisation exacte, les familles ont une idée, notamment sur le choix d'une destination urbaine ou rurale. (cf. Figure 3.8).

169. cf. Annexe 4.3 Tableau 12.

Figure 3.8 - Zone de réinstallation après la migration, Foz do Chapecó

	Nombre de familles
Rurale	37
Urbaine	4
Ne sait pas	4
Sans réponse	20
Total	65

Sources : Enquêtes, G. LETURCQ, 2007.

Une large majorité des familles a comme idée de se réinstaller en zone rurale (37 familles sur les 45 réponses). Ces réponses confirment les dires de Pedro, un *atingido* de la communauté de Volta Grande à Alpestre/RS, qui pense que « les familles sont allées en campagne ». La volonté de rester vivre en zone rurale s'explique par leur mode de vie et leur enracinement. Ce sont pour la plupart de petits agriculteurs qui n'imaginent pas changer d'activité et de lieu de vie.

Deux autres questions¹⁷⁰ complètent les informations sur le lieu souhaité pour l'arrivée de la migration. Les tableaux 13 et 21¹⁷¹ de l'Annexe 4.3 illustrent les réponses détaillées sur la destination imaginée et le facteur important pour le choix de ce lieu. Le tableau 13 montre que dix familles favorisent d'abord la proximité comme facteur prépondérant. Les familles qui ne souhaitent pas partir, ne veulent pas non plus voir leur vie changer. Ainsi la proximité rassure par rapport aux changements probables de la vie de l'*atingido*. Plus la migration est courte, plus facile sera l'adaptation aux yeux de la plupart des familles.

Concernant les caractéristiques importantes du lieu de destination, les *atingidos* ne savent pas réellement quoi répondre (56 non-réponses). Pour sept chefs de famille, le facteur le plus important est la qualité de la terre. C'est une condition importante qui pourrait notamment favoriser l'adaptation économique. Les *atingidos* sont de petits agriculteurs, la terre est leur moyen de subsistance, d'où l'importance de sa sélection avant la migration.

On relève donc ici pour réussir son adaptation et pérenniser son mode de vie sur le futur lieu d'arrivée l'importance pour les *atingidos* de la proximité avec le lieu de départ et l'intérêt porté à la terre.

Pour aider et faciliter le choix de leur prochaine propriété, les familles peuvent se déplacer pour aller visiter des propriétés.

Pour les *reassentamentos* individuels, le chef de famille peut aller sur la propriété qu'il souhaite acheter afin de mieux l'évaluer. C'est une option personnelle que toutes les familles *atingidas* ne font pas. Certaines ne se déplacent pas avant, soit par choix, soit par manque de moyens financiers. S'il n'y a pas de visite, il y a au moins une confirmation, par des employés de l'entreprise du barrage, de divers critères agricoles et de la validité de la propriété. Des familles qui ont migré dans le Paraná n'avaient pas toutes pu visiter leur lieu d'arrivée avant de s'installer. Une famille regrettait notamment le fait que la propriété soit le long d'une grande route, très fréquentée.

170. cf. Annexe 4.1 Questions 56 et 59.

171. cf. Annexe 4.3 Tableaux 13 et 21.

Si les familles choisissent l'option de *reassentamento* collectif, des représentants des familles (parmi les chefs de famille) aident au choix de la terre à acheter et visitent des propriétés. En avril 2008, FCE a organisé la visite d'une aire susceptible d'être rachetée pour un *reassentamento* collectif (FCE, 2009). Ce déplacement a lieu à Mangueirinha/PR, dans le Paraná, et réunit vingt familles d'*atingidos* qui ont mis une option pour un *reassentamento* collectif. Les familles intéressées ont constitué une association¹⁷² pour faciliter l'organisation et la création de la structure. Quelques mois après, le 28 août 2008¹⁷³, le groupe retourne dans le même municípe pour voir plus en détail, avec le maire de Mangueirinha/PR, les infrastructures de la propriété à acheter et celles du municípe (santé, éducation, activité agricole, etc.). Pour avoir une idée de la structure, ce groupe a aussi visité, dans le Paraná, un *reassentamento* collectif de familles *atingidas* d'Itá. Ces visites permettent donc à la fois le choix d'une propriété et la compréhension du fonctionnement d'un *reassentamento* collectif. En septembre 2010, environ quarante familles vivent dans le nouveau *reassentamento* collectif.

Une visite organisée avant, sur le lieu de la migration aide beaucoup la famille à imaginer leur future vie. Mais cette visite n'est évidemment pas un gage de bonne adaptation et de stabilité de la famille.

Une fois l'indemnisation déterminée intervient la phase de déménagement. Les familles s'interrogent sur sa réalisation et ses conditions. Trois aspects sont identifiables pour comprendre le fonctionnement du déménagement des *atingidos* :

- Aspect matériel : les *atingidos* s'interrogent sur les conditions du déménagement. Notamment sur les aides qu'ils vont recevoir. Lorsque l'on interroge les futurs migrants, les réponses semblent marquées par le manque d'informations et donc par le doute. Seulement sept familles répondent positivement, pensant recevoir une aide de la part de l'entreprise. Sur les 65 questionnaires, 29 familles ont répondu ne pas savoir et 28 n'ont pas répondu¹⁷⁴. Une seule famille pense ne pas recevoir d'aide pour le déménagement. Concrètement, les familles ont le droit à trois allers-retours (dans le cas de FCE) de camion pour le déménagement des meubles et des affaires personnelles. Si la famille a besoin de plus de voyages, elle doit les gérer par ses propres moyens.
- Aspects psychologique : l'abandon de la maison, de la propriété, et de toute une vie passée rend psychologiquement éprouvant le moment du déménagement. Par exemple, une famille



Photo 3.22 - Cimetière de Goio-Ên, à Chapecó/SC, le 31 juillet 2007, G. LETURCQ.

de Goio-Ên, à Chapecó/SC, insiste sur le fait de laisser le cimetière de la communauté sous l'eau. L'entreprise organise le déplacement des corps et tombes, pour les familles qui le demandent. En ce qui concerne les corps non réclamés, ils restent et sont inondés par la retenue. L'aspect psychologique entre pour beaucoup dans le déménagement. Des *atingidos* de Machadinho racontent, presque comme une légende, que des personnes âgées sont mortes le jour du déménagement par tristesse ou dépression. Même si ce n'est pas avéré, l'histoire exprime la souffrance que peuvent ressentir certaines personnes lors de l'abandon de leur lieu de vie.

172. Associação de Famílias do Reassentamento Coletivo de Mangueirinha. Traduction : Association des familles du *reassentamento* collectif de Mangueirinha/PR.

173. Sources : <www.fozdochapeco.com.br/imprensa_noticias.php?idartigo=33>.

174. cf. Annexe 4.3 Tableau 15.

- Aspect temporel : FCE prévoit les déménagements entre septembre 2007 et décembre 2009. Les dernières migrations pour le barrage de Foz do Chapecó devaient se dérouler au premier semestre 2010, pour la mise en eau au cours de l'année 2010. Environ deux ans avant la phase migratoire, on interroge les *atingidos* sur la date à laquelle ils pensent devoir migrer. Un peu moins de deux tiers (40/65)¹⁷⁵ des familles ne savent pas à quel moment peut intervenir le déménagement. Seulement six personnes répondent, dont cinq estiment l'année 2008 comme date. Un manque de planification, ou tout du moins d'information, existe sur le futur de l'*atingido*. Il ne sait généralement pas quand il va migrer et ne l'apprend que quelques semaines avant.
- Aspect géographique : Le passage d'un habitat à un autre se fait le plus souvent en une seule étape. Mais le flux peut aussi compter des étapes intermédiaires. Laudette, d'Alpestre/RS, raconte que le déménagement a été rapide et qu'ils ont même pu prendre du bois de l'ancienne maison pour faire le hangar sur la nouvelle propriété. D'autres familles ont plus de difficultés et ne déménagent pas du jour au lendemain. Des familles de Machadinho/RS sont séparées pendant près d'un an à cause du déménagement. Le mari vit dans un habitat précaire aidant à la construction de la nouvelle maison dans le *reassentamento*, pendant que le reste de la famille continue d'habiter le long de l'Uruguay, attendant que les structures soient prêtes.

Le déménagement est une étape importante pour les familles car elles quittent leur maison pour une nouvelle vie, dans un nouvel environnement. Le déménagement peut être facile et se dérouler en une journée. Il peut tout aussi être complexe et se dérouler sur plusieurs périodes.

Des familles de Foz do Chapecó racontent qu'elles ont déménagé dans des conditions parfois surprenantes. Liboita, une femme d'Águas de Chapecó/SC, habite dans sa nouvelle maison depuis environ un an. Elle habitait au bord du fleuve et a déménagé pour essayer d'avoir une indemnisation plus importante. Elle vit avec son mari et cinq fils et occupe le petit lopin de terre de manière informelle. Elle se dit prête à rester, dans des conditions précaires pour obtenir une indemnisation plus favorable. Ensuite, elle espère rester en bord de lac quelque soit le municipe.

Deux familles d'Alpestre/RS, qui ont reçu un *reassentamento* individuel, sont allées habiter dans le municipe de Capanema/PR, au Paraná. Elles font partie d'un groupe de douze familles ayant choisi la même destination. Après un mois, elles n'ont pas réussi à s'intégrer et à vivre correctement et sont donc revenues à Alpestre/RS. Elles habitent maintenant de nouveau dans les vallées de l'Uruguay, chez un membre de leur famille et tentent de renégocier avec l'entreprise pour obtenir une autre indemnisation. Elles sont propriétaires d'une terre dans le Paraná mais n'y vivent pas. Elles disent avoir été plus ou moins forcées par l'entreprise de choisir la terre au Paraná. Une des deux familles explique qu'elle a dû déménager sans l'aide de l'entreprise.

Dans le cas de Machadinho, d'autres exemples illustrent des déménagements en plusieurs étapes. Au moins quatre *atingidos* racontent que pour leur arrivée dans le *reassentamento* collectif de Campos Novos/SC, ils sont restés environ un an à vivre sous une tente pour construire la maison et les structures collectives. Les familles étant pour la plupart originaires de Machadinho, elles sont donc temporairement séparées d'environ 75 kilomètres par la route.

175. cf. Annexe 4.3 Tableau 10.

Un *atingido* originaire de Celso Ramos/SC raconte que durant quinze mois il a organisé sa vie entre son municipe d'origine et Curitibanos/SC, lieu de sa prochaine résidence. Il a aidé à la réalisation du *reassentamento* collectif de Bela Vista avec l'aide d'autres familles. Enfin, une famille du *reassentamento* collectif non officiel, de Curitibanos/SC, Novo Amanhecer, dit qu'elle est restée pendant environ dix mois à vivre dans une grange, sans eau potable, en attendant la construction de la maison.



Photo 3.23 - Famille d'*atingidos* qui vécu dix mois dans un hangar avant d'avoir la maison, Curitibanos/SC, 6 septembre 2007, G. LETURCQ.

Ce sont ici quelques exemples des étapes subies par des *atingidos* lors de leurs déménagements. On peut aussi imaginer que d'autres déménagements se passent beaucoup plus simplement et que l'entreprise les effectue sans encombres.

On remarque enfin que peu d'informations sont disponibles sur les déménagements. Lorsque l'entreprise FCE parle des migrations de populations, la méthode utilisée pour illustrer le processus est celle de la comparaison des lieux d'habitation. Dans ses rapports, FCE illustre les migrations en montrant la photo de la maison de la famille *atingida* avant la migration et celle après la réinstallation (FOZ DO CHAPECÓ ENERGIA, 2007b). Mais aucune information n'est disponible sur le déménagement et ses conditions. On peut imaginer que plus le déménagement est compliqué, plus longue sera l'adaptation dans le nouveau lieu de vie.

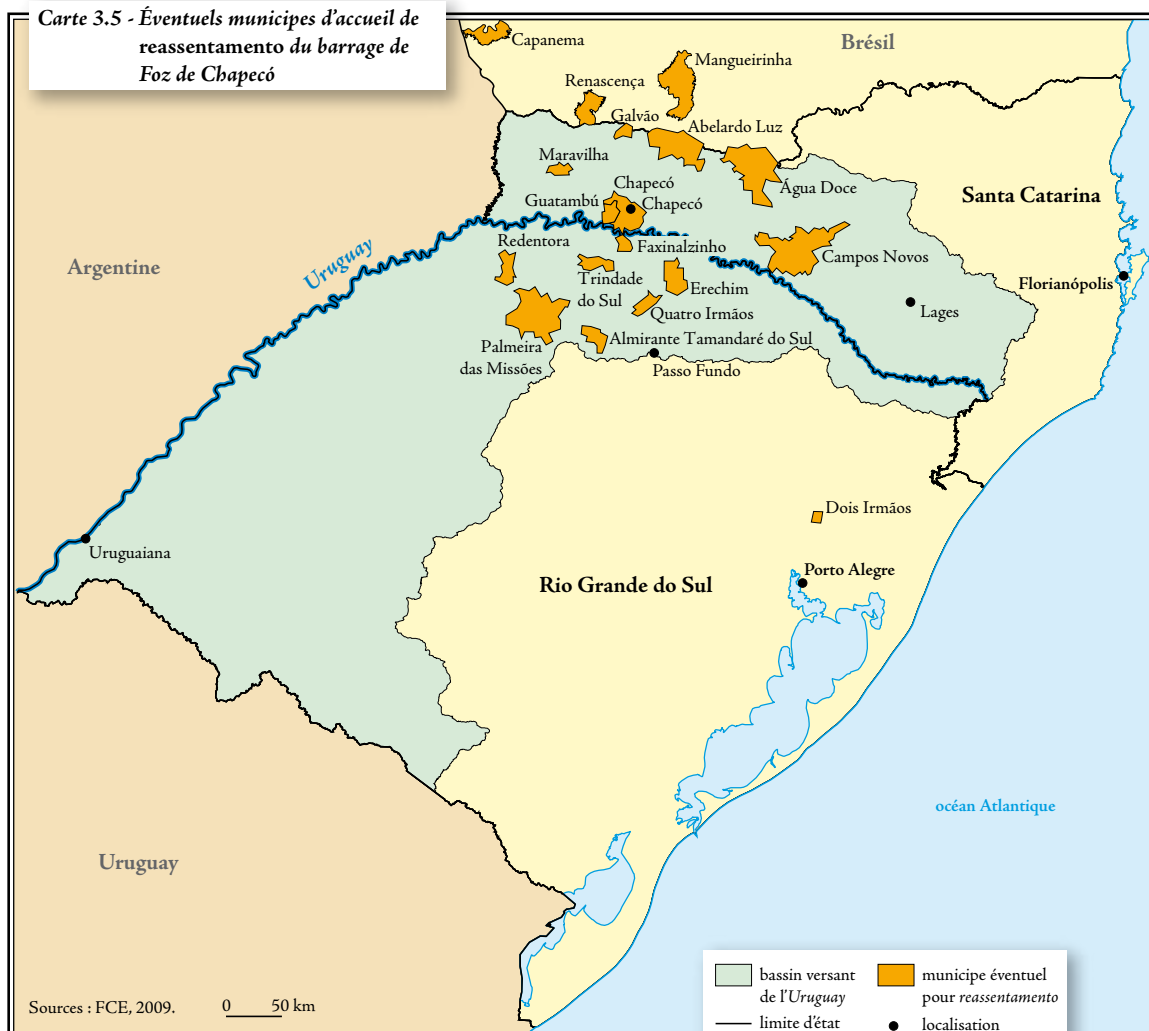
Les informations concernant les destinations des familles de Foz do Chapecó sont très rares. Il est possible d'avoir quelques indications grâce aux entretiens ou aux informations officielles données par FCE¹⁷⁶. Les informations apportées par les employés de l'entreprise n'aident pas pour la localisation et la quantité de flux, mais plutôt pour la destination générale. Avant d'analyser concrètement le flux, une information est disponible concernant les possibles lieux d'une installation d'un *reassentamento* collectif. L'entreprise recherche de grandes propriétés à acheter à proximité du barrage. Elle les fait visiter aux familles souhaitant cette indemnisation. Nous pouvons voir sur la Carte 3.5 les municipes dans lesquels FCE pense pouvoir réinstaller des familles.

Des municipes sont visités dans les trois états du Sud du Brésil. Sur les 18 municipes visités au 22 juin 2007, le plus éloigné de l'UHE Foz do Chapecó, est celui de Dois Irmãos/RS et le plus proche est Guatambú/SC. La distance moyenne des centres visités des 18 municipes est de 109 kilomètres (cf. Carte 3.6). Les trois municipes du Paraná se trouvant en moyenne à 150 kilomètres, contre 112 pour ceux du Rio Grande do Sul et finalement 89 km pour les sept du Santa Catarina¹⁷⁷. On remarque que l'une des options n'entre pas dans la limite des 200 kilomètres, périmètre maximum de réinstallation, annoncée par FCE. Dans les 18 municipes, ce sont 23 propriétés qui ont été étudiées, pour un total de 17 246 hectares.

176. Site internet de FCE : www.fozdochapeco.com.br

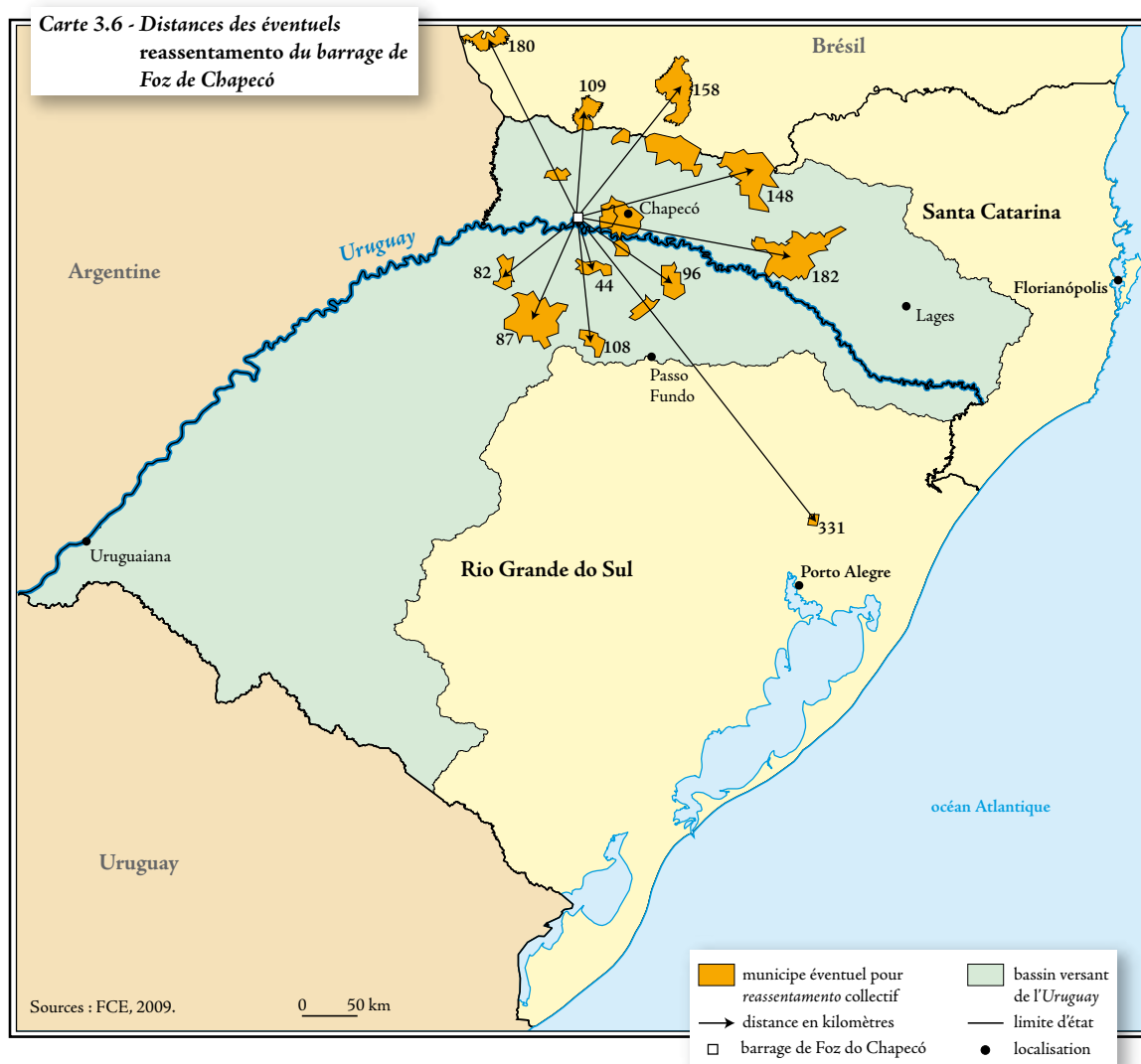
177. cf. Annexe 3.6.

Carte 3.5 - Éventuels municipes d'accueil de reassestamento du barrage de Foz de Chapecó



Les informations datent de 2007. Depuis, d'autres propriétés ont été étudiées et un processus de sélection est effectué. Tous les municipes présents sur la carte n'ont pas forcément reçu des familles *atingidas*.

Les informations disponibles à propos des lieux de réception d'*atingidos* sont peu nombreuses. Les seules informations connues pour la destination d'*atingidos* sont la réception de familles par le municipe de Capanema/PR et l'arrivée de quarante familles dans un *reassestamento* collectif à Manguieirinha/PR (FCE, 2009). Ce sont deux municipes du Paraná dont le centre administratif se situe à plus de 150 kilomètres du barrage. Un flux de retour, c'est-à-dire une seconde migration inverse à la première, a pu être déterminé à partir des questionnaires. Des familles reviennent, quelques mois après, sur leur lieu de départ. Elles n'ont pas réussi à s'adapter à leur nouvel emplacement. Elles espèrent renégocier avec l'entreprise et recevoir une nouvelle indemnisation, sous une autre forme. Mais, l'entreprise ne renégocie quasiment jamais et la famille se trouve dans une situation précaire et incertaine. Une autre information recueillie lors d'un entretien avec une assistante sociale de FCE vise les familles recevant une indemnisation financière : leurs destinations seraient à parts égales entre les zones urbaines et rurales. Ce sont les seules indications sur les lieux d'arrivée des 3 000 familles *atingidas*.



de Foz do Chapecó. Le constat est révélateur du manque de données et de suivi réalisé par l'entreprise. FCE expose les différences de lieu d'habitation pour certaines familles, mais on ne sait pas où ces familles vont finalement habiter.

Le barrage de Foz do Chapecó se termine en 2010, mais les familles affectées n'habitent déjà plus à proximité du fleuve Uruguay. Avant même le déménagement, les familles ont choisi leur indemnisation et savent, dans les grandes lignes, le lieu de leur arrivée.

Le déménagement n'est pas une phase facile de la migration, c'est à la fois un choc psychologique et une étape courte, car transitoire entre deux moments durables. Les *atingidos* bénéficient de certaines conditions qui peuvent limiter le choc. D'autres familles n'ont pas besoin de cela, attendant avec impatience leur déplacement. Certaines ne voient que du positif dans le déménagement et espèrent trouver une vie meilleure.

Le déménagement est censé être définitif et l'entreprise n'offre pas aux familles la possibilité d'un retour, en tout cas pas dans une structure officielle. Pour éviter les migrations de retour, le choix de la destination est important. Il est indispensable que les familles aient une idée précise du lieu d'arrivée souhaité et qu'elles puissent visiter ce dernier avant de venir s'y

installer. C'est leur adaptation et leurs conditions de vie qui sont en jeu par une bonne préparation.

Les familles de Foz do Chapecó qui choisissent le *reassentamento* collectif, ont pu visiter les diverses options, voir les terres et les installations du municípe. Les familles *atingidas* du barrage se trouvent maintenant éparpillées dans le Sud du Brésil.

Les victimes de Foz do Chapecó migrent dans les trois états du sud et sur des distances importantes. Très peu d'informations sont disponibles pour connaître les lieux de réinstallation des familles, mais il est aisé de penser que beaucoup de municípes proches du barrage, ont accueilli des familles. Les familles souhaitent en majorité rester le plus près possible de leur lieu de départ.

Les déplacements et leurs motivations

Le barrage de Machadinho, plus ancien que Foz do Chapecó, se situe en amont. La superficie totale des municípes touchés par le barrage de Machadinho est plus importante¹⁷⁸ alors que le nombre de municípes est moindre. Le nombre de familles migrantes est inférieur, car c'est officiellement 2 076 familles à Machadinho contre environ 3 000 pour le barrage de Foz do Chapecó.

Depuis plus de huit ans, les familles de Machadinho sont réinstallées dans un nouvel espace de vie. Il est maintenant possible, grâce à diverses sources d'information, de déterminer les points d'arrivées.

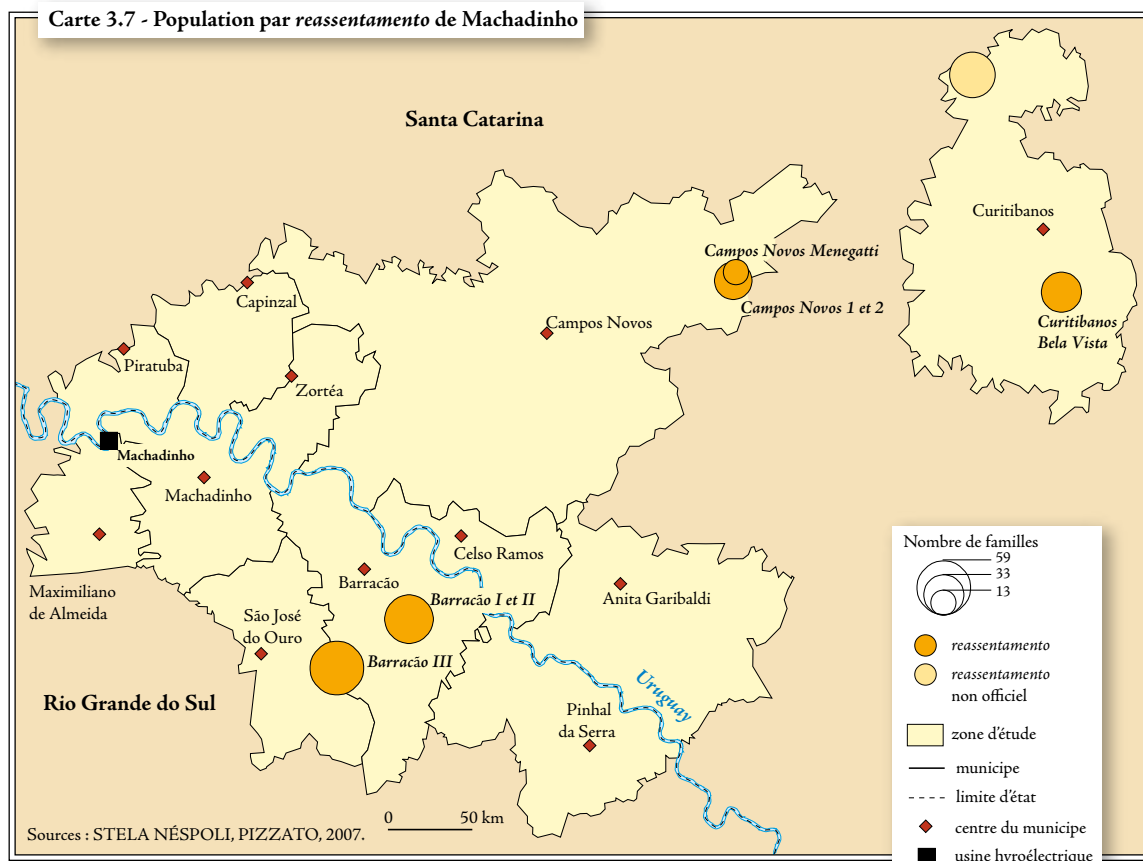
Les migrations sont différentes selon l'indemnisation choisie par la famille. Les familles qui optent pour une indemnisation financière sont totalement libres de leurs mouvements. Aucune information n'est disponible sur leurs déplacements et les lieux de réinstallation, ainsi il faut aborder les *reassentamentos* individuels et collectifs pour savoir où sont partis les *atingidos*.

Les familles victimes du barrage de Machadinho ont migré dans toute la région Sud du Brésil, mais majoritairement dans les deux états du Santa Catarina et Rio Grande do Sul. Pour analyser plus en détail leurs déplacements il faut se baser sur les informations de suivi des familles par l'entreprise MAESA qui a construit le barrage de Machadinho. Les informations sont succinctes, mais un premier éclairage peut être apporté en différenciant le type d'indemnisation : *reassentamento* individuel ou collectif.

Les données sur les *reassentamentos* collectifs concernent uniquement ceux faits par la MAESA. La Carte 3.7 localise et exprime le nombre de familles dans ces *reassentamentos* collectifs (RRC)¹⁷⁹. On sait que initialement 183 familles ont été réinstallées par la MAESA. On compte trois *reassentamentos* collectifs dans le Santa Catarina et deux dans le Rio Grande do Sul. Mais l'état du sud accueille plus de familles (108) que le Santa Catarina (75). On note aussi une différence de superficie car les deux plus grands *reassentamentos* sont ceux de Barracão/RS, avec plus de 1 000 hectares chacun.

178. La surface totale des municípes affectés par l'usine de Machadinho est de 1 775 km², contre 1 363 km² pour Foz do Chapecó.

179. cf. Figure 3.4.

Carte 3.7 - Population par *reassentamento* de Machadinho

Les *reassentamentos* du Rio Grande do Sul sont beaucoup plus proches du fleuve Uruguay, dans un munícipe directement touché par le barrage. Inversement, le *reassentamento* de Curitibanos/SC se situe à plus de 120 kilomètres et n'a pas été affecté par la retenue.

Il faut ajouter à ces RRC officiels, celui de *Nova Amanhercer*, financé par la MAESA et initié par le MAB. Il se localise au nord de Curitibanos/SC et accueille officiellement entre 120 et 140 familles et officieusement 45 familles¹⁸⁰. Cette dernière estimation semble juste au moment de la distribution des questionnaires en 2007.

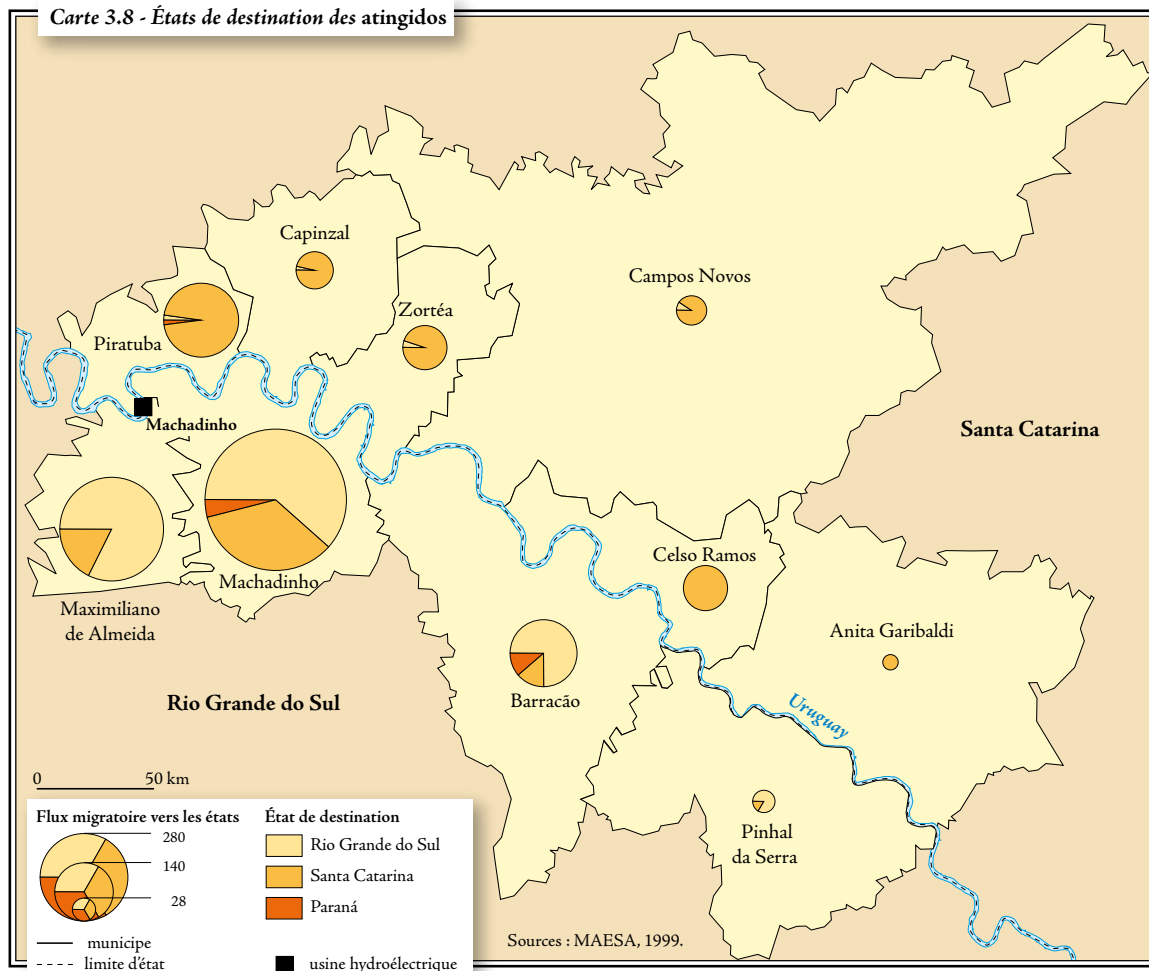
Les familles dans les *reassentamentos* collectifs sont généralement assez éloignées de leur précédent lieu de vie. On explique cela en partie par la difficulté de trouver de grandes propriétés pouvant accueillir la structure. Plus la distance est importante, plus difficiles seront les visites aux familles.

La seconde information fournie par la MAESA concerne les origines et les destinations des familles indemnisées par des *reassentamentos* individuels. La Carte 3.8¹⁸¹ illustre les flux migratoires entre les munícipes de départ et les états d'arrivée. Quantitativement, les deux munícipes de Machadinho/RS et de Máximo de Almeida/RS, sont les principaux points de départ des *atingidos* optant pour l'*auto-reassentamento*. Le premier compte 276 départs et le second 174. Deux autres munícipes (Barracão/RS et Piratuba/SC) évaluent entre 75 et 100 le nombre de familles qui partent en optant pour cette indemnisation. Les six autres munícipes ont moins de quarante familles chacun.

180. Selon l'estimation d'un *atingido*.

181. Elle se base sur le tableau de l'Annexe 3.7.

Carte 3.8 - États de destination des atingidos



La carte montre que les familles choisissant les *reassentamentos* individuels décident en majorité de rester dans l'état où ils vivent avant l'arrivée du barrage. Ce constat se confirme pour le Santa Catarina, où 96 % des familles restent et seulement neuf familles partent (sept pour le Rio Grande do Sul et deux vers le Paraná). Le flux interne à l'état du Rio Grande do Sul est moins important (71 %) et les familles partant plus facilement vers l'état du nord.

Au total, 78 % des 764 familles (total des familles en *reassentamento* individuel) restent dans leur état de résidence initial. Cette donnée illustre la volonté de proximité dont parlent les *atingidos* avant la migration. La stabilité et la connaissance des lieux sont les principales motivations pour la réinstallation de proximité. Il ne s'agit pas simplement d'un rapprochement géographique, mais aussi culturel. Les familles préfèrent se retrouver dans un environnement qu'elles connaissent. Les différences entre les états peuvent être notables, notamment au niveau de la santé, des transports publics, de l'éducation, de la sociabilité, etc. Culturellement aussi les différences peuvent être importantes. Ainsi rester dans le même état facilite et accélère l'adaptation des *atingidos*. Un exemple pour illustrer la différence culturelle : le *gaúcho*, habitant le Rio Grande do Sul, a l'habitude de prendre le *maté*¹⁸² avec les visiteurs de sa maison et ses voisins. Cela n'est pas

182. Maté ou Chimarrão, c'est une infusion traditionnelle du Sud du Brésil et des pays frontaliers du sud.

le cas pour les habitants du Santa Catarina qui n'ont pas cette tradition. Cet exemple illustre une différence parmi beaucoup d'autres.

Néanmoins, certains *atingidos* traversent la frontière entre les deux états, voire d'autres plus au nord. Les *gaúchos* franchissent plus la frontière, car c'est 139 familles qui vont dans le Santa Catarina et vingt au Paraná. On voit sur la carte que les *atingidos* de Machadinho/RS (95) et de Maximiliano de Almeida/RS (31) n'hésitent pas à partir pour le Santa Catarina. Plus d'un tiers (35,7 %) des familles réinstallées sur un *reassentamento* individuel, dans le Santa Catarina, viennent des deux municipes *gaúchos*. L'histoire des habitants du Rio Grande do Sul est plus empreinte de migrations (colonisations) et nous pouvons en partie le retrouver dans ce constat.

Finalement, on remarque que les *atingidos* restent principalement dans leur région d'origine. Les familles dans les *reassentamentos* collectifs doivent rester dans un rayon de 200 kilomètres, mais devant certaines difficultés, elles peuvent se retrouver plus éloignées.

Des données à propos des *auto-reassentamentos* ont été fournies par l'EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina)¹⁸³ de Piratuba/SC. Elles concernent 397 familles indemnisées entre le 15 août 1997 et le 11 novembre 1999. C'est un éclairage partiel sur les 764 familles qui ont officiellement reçu le *reassentamento* individuel comme indemnisation.

Neuf municipes sont touchés par des départs de familles mais que 94,5 % des départs concernent les trois municipes de : Piratuba/SC, Maximiliano de Almeida/RS et Machadinho/RS¹⁸⁴. Comparativement, par rapport au total des familles en *auto-reassentamento* pour tout le barrage de Machadinho, ces trois municipes représentent 70 % des migrants (545 sur 764) (STELA NÉSPOLI, PIZZATO (org.), 2007, p.242). Les destinations des familles migrantes sont plus fortes vers le Rio Grande do Sul, car 200 familles se dirigent vers cet état, 177 vers le Santa Catarina et treize familles vers l'unique municipe de Capanema/PR, au Paraná. Les migrants en *auto-reassentamento* se répartissent ainsi dans 46 municipes des trois états du sud¹⁸⁵.

Pour le premier niveau de détail de cet échantillon, on remarque que 114 familles ont décidé et réussi à rester vivre dans le même municipe que précédemment. Elles habitent le même municipe mais le plus souvent dans une autre communauté. Cette migration interne a eu lieu dans cinq municipes. La moitié de ces migrations internes concerne le seul municipe de Machadinho/RS. Il s'agit du plus grand en surface avec 334 km², offrant ainsi plus d'opportunités de réinstallation pour les *atingidos*. Une fois encore cette courte migration relève le facteur cité précédemment, à savoir la proximité. Elle influence beaucoup les *atingidos* dans le choix de leur destination, principalement pour réduire les bouleversements.

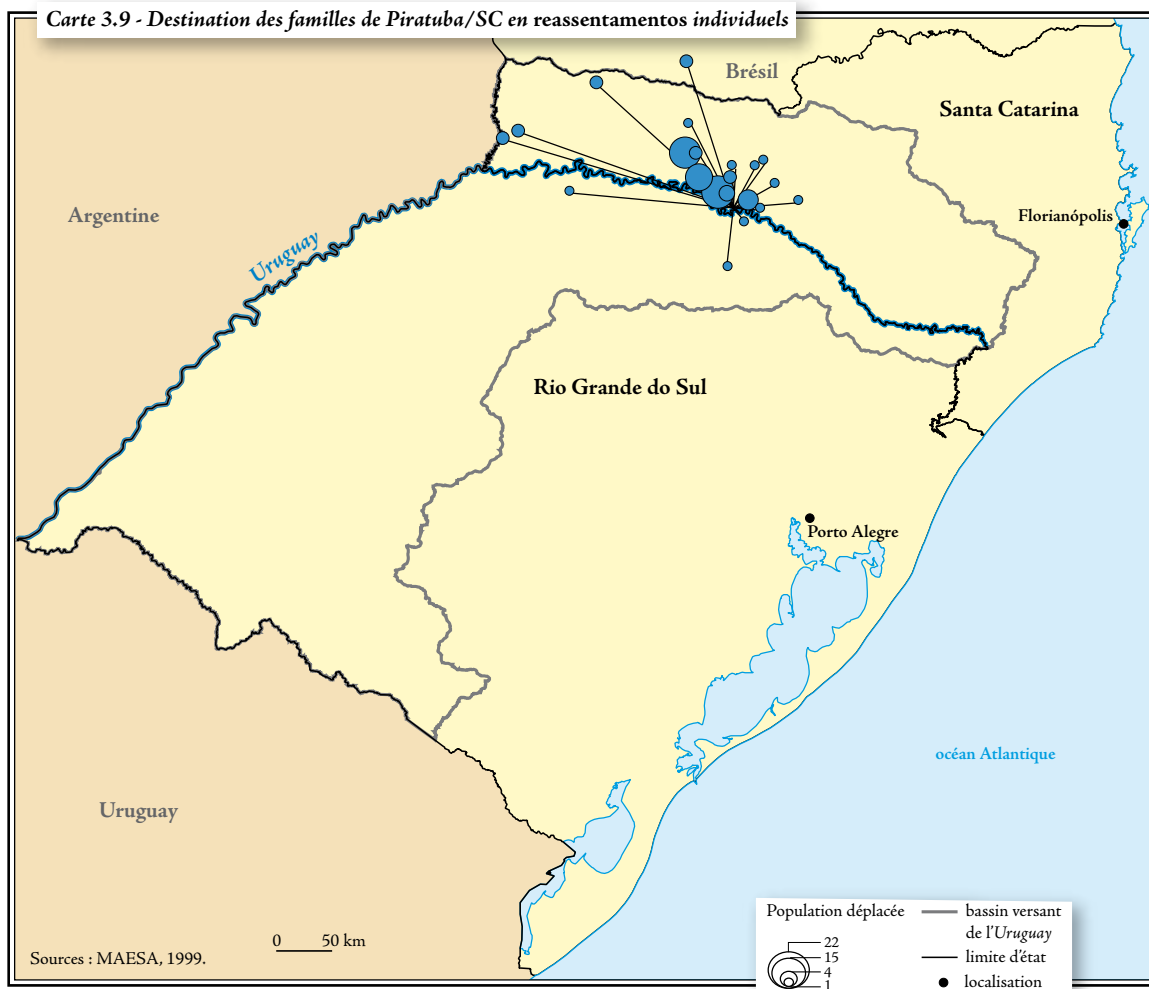
Les familles migrantes au-delà de leur municipe de résidence sont au nombre de 283. Schant que les trois municipes de Piratuba/SC, Maximiliano de Almeida/RS et Machadinho/RS comptent quasiment tous les départs de familles (environ 95 %), il est judicieux de s'y intéresser pour connaître et analyser les flux et les destinations.

183. Traduction : EPAGRI – Entreprise de recherche en Agriculture et élevage et Extension rurale de Santa Catarina.

184. À lui seul, le municipe de Machadinho compte quasiment la moitié des familles qui doivent migrer (188 sur 397, soit 47,3 %).

185. 24 dans le Santa Catarina, 21 dans le Rio Grande do Sul et un municipe du Paraná.

Carte 3.9 - Destination des familles de Piratuba/SC en reassestamentos individuels





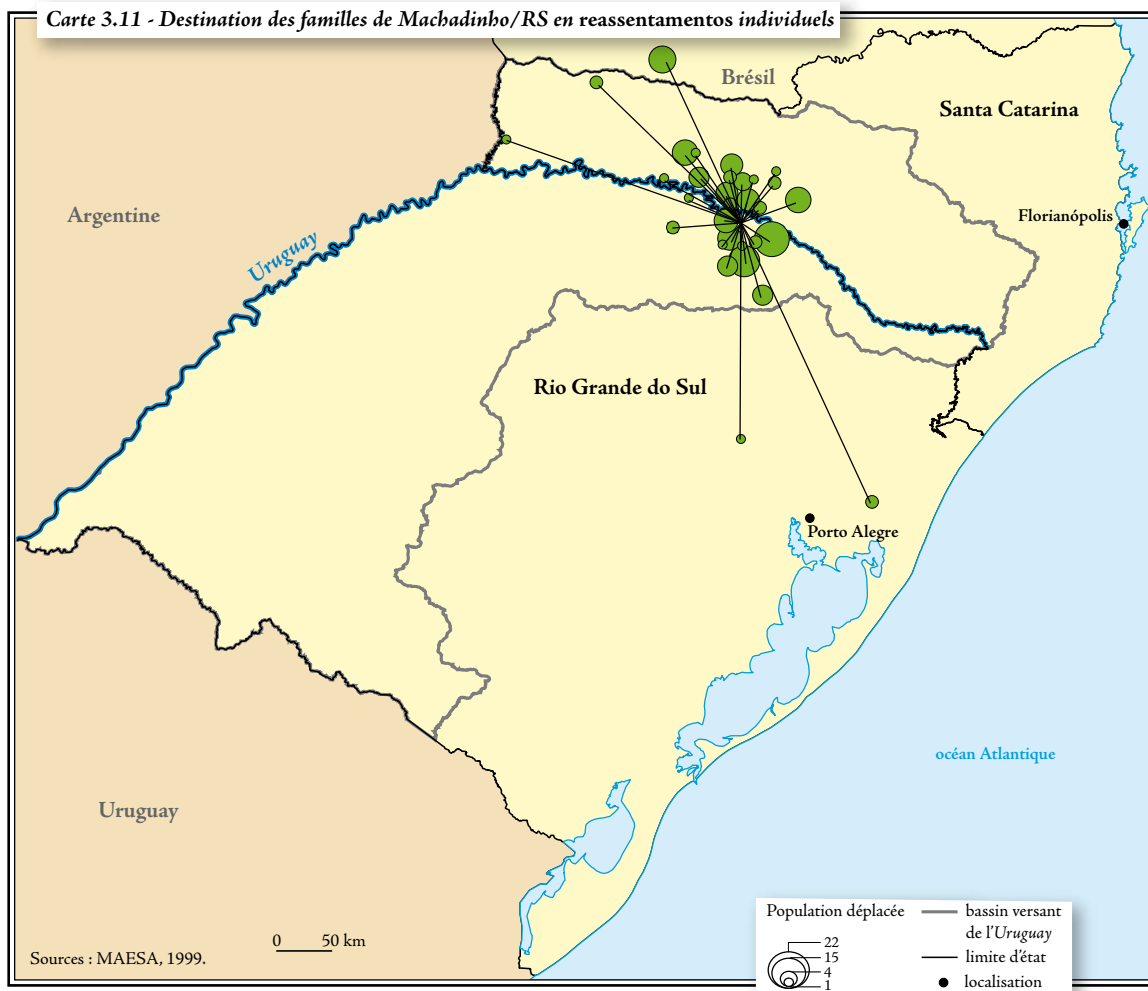
accueilli de familles en *auto-reassentaento*. Le centre du municipe se situe à un peu moins de dix kilomètres de Maximiliano de Almeida/RS. Paim Filho/RS accueille deux fois plus de migrants que le second municipe récepteur, soit São João da Urtiga/RS, qui lui se situe à un peu plus de vingt kilomètres, vers le sud. Ces deux municipes accueillent 46 % des migrants et les autres, 54 % restant, se dispersent dans 23 autres municipes de la région. Les *atingidos* se répartissent également des deux côtés de la frontière d'état, car 13 municipes du SC reçoivent des familles, contre 12 de l'état d'origine.

En terme de distance, les quatre centres de municipe qui accueillent le plus de migrants sont en moyenne à 39 kilomètres du centre de Maximiliano de Almeida. Le troisième municipe accueillant le plus de migrants est Ipumirim/SC, à presque 70 kilomètres du lieu d'origine.

D'un point de vue démographique, là encore le profil d'accueil des municipes récepteurs est différent de celui de Piratuba/SC. La population, en 2000 (après migrations), de Maximiliano de Almeida/RS est de 5 651 habitants. La moyenne des quatre municipes est elle légèrement inférieure avec 5 599 habitants. Les migrants se dirigent donc vers des municipes ayant les mêmes caractéristiques démographiques et le même profil économique et social, c'est-à-dire des municipes peu peuplés, formés de populations rurales vivant de l'agriculture.

Machadinho/RS est le municipe qui a perdu le plus de familles dans cet échantillon : 132 familles migrantes sur un total de 283. Il y a par conséquent une plus grande disparité

Carte 3.11 - Destination des familles de Machadinho/RS en reassestamentos individuels



dans la destination que pour les deux précédents municipes. Les *atingidos* se déplacent dans 31 municipes différents. Il y a une réelle dispersion de ces 132 familles, car le municepe d'accueil le plus important, et aussi le plus proche à l'est, est Barracão/RS, qui reçoit quinze familles. Le second municepe est Santo Expedito do Sul/RS avec douze familles. Les autres représentent moins de dix familles : Capanema/PR avec neuf familles et Ipumirim/SC avec huit. Il y a beaucoup plus de dispersion dans la répartition des *atingidos* de Machadinho/RS. On a plus de flux (31 différents) en moins grande quantité que pour les précédents municipes de sortie. Les municipes d'arrivée sont pour certains très éloignés, allant de la zone métropolitaine de Porto Alegre/RS, jusque dans l'ouest du Paraná.

La distance moyenne entre les quatre municipes qui reçoivent le plus d'*atingidos* et le centre de Machadinho/RS est de plus de cent kilomètres.

Ces quatre municipes ont aussi une part de population rurale supérieure à 50 % (IBGE, 2000). En dehors de Capanema/PR, les autres ont de faibles effectifs, similaires à Machadinho/RS.

Les trois municipes qui sont, à 95 %, les lieux de départ des *atingidos* en *auto-reassestamento* sont les plus proches de l'UHE Machadinho. À travers cette description et la connaissance des lieux d'arrivées des migrants, on a un éclairage sur les flux migratoires autour du barrage et sur les destinations des familles. Il est donc possible d'analyser plus en détail les lieux de réceptions des migrants.

L'analyse des lieux d'arrivée des migrations par *reassentamento* collectifs et individuels, nous permet de distinguer quelques destinations privilégiées ou quelques schémas migratoires.

Dans un premier temps, il existe une correspondance entre le discours des familles concernant leur préoccupation pour la proximité et leurs pratiques. Sur les trois cartes (cf. Carte 3.9, 3.10 et 3.11), on peut voir la prédominance des migrations à faible distance. Même si elles se dispersent dans divers municipes, elles se déroulent dans les municipes le plus proches du lieu de départ. Le plus souvent, les municipes qui reçoivent le plus d'*atingidos* sont frontaliers ou très proches (cf. Carte 3.12). Par exemple, les migrants de Piratuba/SC vont à Ouro/SC qui a une frontière directe et à Capinzal/SC qui est accolé à Ouro/SC. Pour Maximiliano de Almeida/RS c'est tout aussi notable, car Machadinho/RS et Paim Filho/RS ont une frontière directe et São João da Urtiga/RS en a une avec Paim Filho/RS. La question de la proximité se vérifie à l'analyse de ces migrations et se confirme aussi avec les 114 familles qui ont migré dans leur propre municipe¹⁸⁶. La proximité est le facteur le plus important pour le choix de la réinstallation des familles. D'autres conditions entrent en compte (marché des propriétés terriennes, familles, économie, etc.), mais elles sont secondaires. Cet élément est important car les familles qui ont le choix restent à proximité et celles qui n'ont pas autant ce choix (*reassentamentos* collectifs) s'installent sur le lieu de la structure. Ce facteur est primordial pour la facilité et la rapidité de la réinstallation et de l'adaptation au nouvel espace de vie. Plus les caractéristiques de vie, les lieux et personnes fréquentées restent les mêmes, plus facile sera l'adaptation. Enfin, il faut remarquer que peu de différences paysagères sont notables entre les municipes frontaliers, mais que d'autres différences existent : niveau des infrastructures, services offerts, moyens de transport, etc.

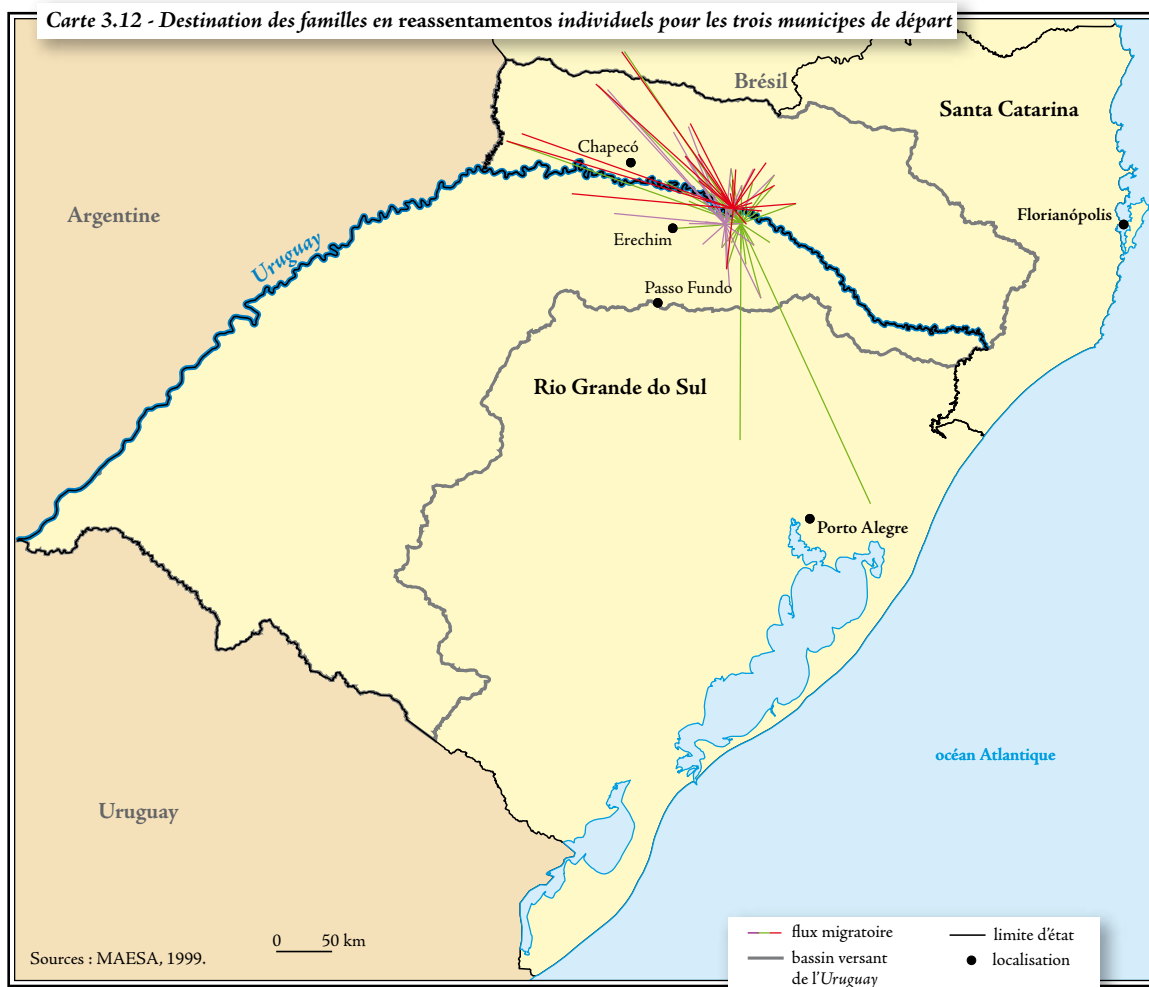
Dans l'Annexe 3.8 (échantillon de données de l'EPAGRI) le tableau affiche les douze municipes ayant accueilli dix familles ou plus. La distance moyenne des centres par rapport à l'UHE Machadinho est de 57 kilomètres, sachant que le municipe du Paraná fait augmenter la moyenne. Sans ce dernier, elle serait de 36 kilomètres et seulement trois municipes sont à des distances supérieures à la moyenne, à savoir Capanema/PR, Ipumirim/SC et Campos Novos/SC.

Les deux premiers sont des municipes fortement ruraux (part de la population rurale de 49 % et 64 %, en 2000). Ce sont aussi de petits municipes en terme de population, notamment Ipumirim/SC, qui comptait 6 907 habitants en 2000. Ainsi l'arrivée de 25 familles, soit entre 100 et 125 personnes, n'est pas neutre. Cette arrivée dynamise démographiquement le municipe. En 2009, le municipe compte 7 400 personnes. Le municipe est en croissance, notamment grâce au solde migratoire. Le municipe de Capanema/PR, est marqué lui aussi par sa population rurale, avec quasiment 50 % du total. En plus d'accueillir des *atingidos* de Machadinho, le municipe attire aussi des *atingidos* de Foz do Chapecó. Il a pour caractéristique d'avoir des propriétés terriennes disponibles à la vente. Son économie est dominée par l'agriculture. De plus, ce municipe a perdu 1 265 habitants, entre 1991 et 2007, et souhaite attirer de nouvelles familles.

Enfin, le municipe de Campos Novos/SC est un des plus grands du Santa Catarina (1 660 km²) et un centre local, économique et administratif. Il compte un peu moins de 30 000 habitants dont 78,5 % d'urbains. Campos Novos/SC est un municipe avec de grandes propriétés. Cela explique les migrations d'*atingidos* à la recherche de terres. C'est aussi pour cela que deux *reassentamentos* collectifs sont implantés à l'est du municipe. C'est peut être aussi dans ce municipe que les familles trouvent des opportunités pour les *reassentamentos* urbains.

186. La définition de la migration considère un changement de domicile avec un changement de municipe. Dans notre cas, nous considérons que le seul changement de domicile est assez important pour relever de la migration. Les modifications conséquentes au déménagement sont importantes et donc la famille réalise bien une migration.

Carte 3.12 - Destination des familles en reassestamentos individuels pour les trois municipes de départ



La migration des *atingidos* est forcée, mais les décisions à propos de la destination leur appartiennent. Les familles peuvent choisir une indemnisation qui leur permet d'intégrer une structure collective et ainsi se déplacer avec un autre groupe de familles. Cela leur permet de s'installer et de participer à la constitution d'une communauté. Les familles en *reassestamentos* collectifs peuvent traverser les frontières d'état et résider assez loin de leur lieu d'habitation précédent. Elles bénéficient d'autres avantages que n'ont pas les familles en *reassestamento* individuel.

Ces dernières sont libres de choisir leur destination et peuvent aller dans n'importe quel état ou municipe. Les flux migratoires des *atingidos* avec cette compensation sont très divers et d'autant plus dispersés que les sorties sont importantes, principalement vers les municipes voisins.

Par contre, dans certains cas, il est possible de déterminer des foyers de réception de migrants, venant parfois d'un même municipe. C'est le cas par exemple du municipe de Paim Filho/RS qui reçoit 22 familles de son voisin Maximiliano de Almeida/RS.

Le premier facteur de décision pour le choix de la localité de réinstallation est la proximité. Beaucoup d'*atingidos* se réinstallent dans des municipes qui ont une frontière directe avec celui qu'ils quittent. Cette analyse se vérifie avec le nombre de familles qui se déplacent au sein d'un même municipe. Lorsque les familles en ont la possibilité, la plupart d'entre elles décident de rester vivre dans le même municipe, facilitant ainsi leur réinstallation et leur adaptation.

Une famille qui peut changer le moins possible de caractéristiques de son mode de vie pourra se réadapter plus rapidement. La proximité est importante car elle permet de ne pas rompre tous les liens sociaux construits par les familles. Si la famille continue de fréquenter, en partie, les mêmes lieux qu'avant le déplacement, elle est alors dans une situation idéale pour continuer sa vie après la construction du barrage.

Caractéristiques des flux

Le point de départ des migrations analysées se situe toujours aux environs d'une usine hydroélectrique. La concentration des points de départ se fait sur les municipes les plus proches du chantier du barrage. Les points d'arrivée sont nombreux et dépendent de facteurs intervenant avant et durant la migration.

L'option d'indemnisation, le choix de la localité urbaine ou rurale, la volonté de vivre dans une communauté en construction ou de s'intégrer à une autre déjà établie, les étapes et péripéties de la migration, etc., sont autant de facteurs de différenciation.

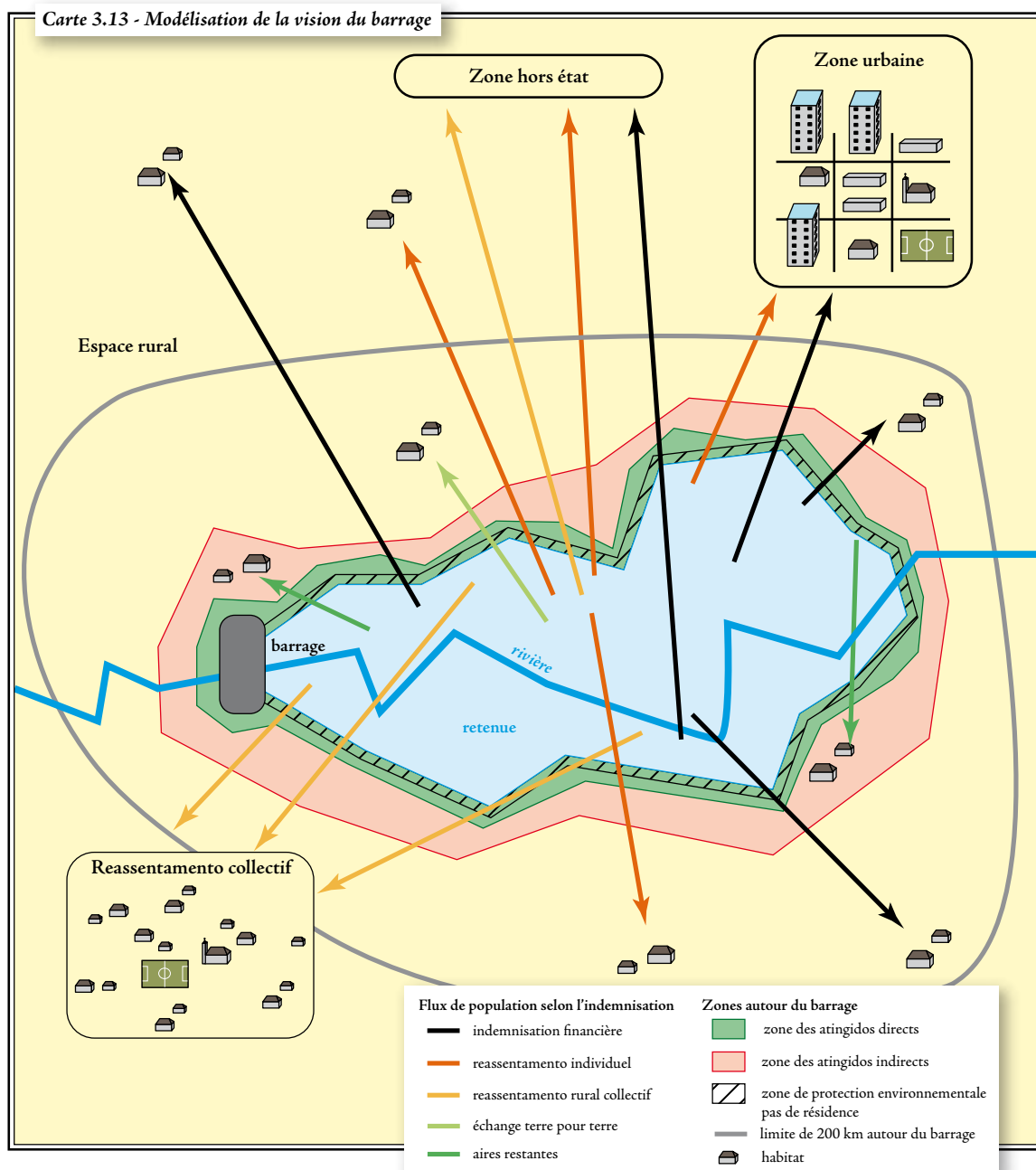
Entre les possibilités qui apparaissent avant la migration et la réalité des flux, les différences peuvent être significatives. Il est possible d'étudier et d'analyser les points de départ et d'arrivée des migrations selon les potentiels (indemnisations) et les faits (flux). Le choix de l'indemnisation ouvre un large champ de destinations possibles.

Les indemnisations proposées aux *atingidos* du Sud du Brésil varient et peuvent se résumer à cinq options. Les familles doivent se déterminer pour l'une d'entre elles et ne plus en changer. Elles choisissent selon l'importance qu'elles accordent à certains facteurs et sous les pressions internes et externes dans leur vie. Elles savent que le choix d'une option a des conséquences sur le lieu futur d'habitation. Par exemple, la distance par rapport au lieu de départ n'est pas la même selon l'indemnisation choisie. Pour comprendre ces différenciations et les zones «théoriques» qui résultent des indemnisations, nous pouvons nous appuyer sur le schéma suivant (cf. Carte 3.13).

Comme nous abordons ici des migrations, les flux se déterminent selon un point de départ et un point d'arrivée. Pour les deux localisations, on peut observer des modifications ou des créations d'espace. Les points de départ sont proches du barrage et différemment affectés par celui-ci.

- La zone des *atingidos* directs du barrage (en vert sur la Carte 3.13), à savoir les migrants, ceux qui déménagent et abandonnent leur maison. C'est aussi la zone qui se situe principalement sous l'eau après la construction du barrage.
- La zone des *atingidos* indirects est plus large et plus floue (en rouge sur la Carte 3.13). Elle se situe dans un périmètre indéterminé du barrage. Les *atingidos* indirects sont des populations affectées par la construction du barrage et ses effets. Les conséquences interviennent par d'autres vecteurs que la migration. Les effets sont plus ou moins importants. Par exemple, un commerçant qui perd une partie de sa clientèle ne ressent pas l'effet du barrage de la même façon qu'une famille qui reste vivre dans une communauté rurale amputée de 80 % de ses membres. C'est pour cela que la zone est difficilement identifiable. On remarque que les barrages étudiés ont au moins des répercussions dans l'ouest du Santa Catarina et le Haut Uruguay (RS), voire même dans tout l'état.

Carte 3.13 - Modélisation de la vision du barrage



- La zone APP (Área de Preservação Permanente)¹⁸⁷, représenté sur la Carte 3.13 par des hachures, est la zone en bordure de lac. Elle est obligatoire pour tous les barrages et doit respecter un certain nombre de critères. Elle est imposée par les lois environnementales brésiliennes et provoque des débats¹⁸⁸. Divers critères techniques (érosion, pente, etc.) décident de sa position entre trente et cent mètres. Cette distance peut varier selon le type d'ouvrage, mais s'avère être le plus souvent de cent mètre pour les usines hydroélectriques.

187. Traduction : APP – Aire de Préservation Permanente.

188. Beaucoup de demandes de révisions de cette APP sont faites, à la fois par les écologistes qui souhaitent la voir étendue pour mieux préserver l'environnement, mais aussi par les constructeurs de barrages ou les producteurs de riz, qui voient dans cet espace une perte de terres productives.



Photo 3.24 - Lac d'Itá et ses alentours, Itá/SC, le 22 juin 2006,
G. LETURCQ.

♦ Le lac est un nouvel espace. Il est important à la fois dans la représentation des *atingidos* car sous celui-ci se trouve leur ancienne vie. Il a aussi un rôle qui peut être fédérateur. L'entreprise qui construit un barrage présente souvent le lac comme le lieu de nouvelles opportunités possibles, notamment autour de la pêche et du tourisme.

♦ Les abords du lac sont aussi des zones qui se modifient. L'exemple d'Itá est spectaculaire avec la construction d'une nouvelle ville à quelques mètres du lac, sur les hauteurs. La zone entourant le lac est mise en avant pour qu'elle profite des nouvelles opportunités. L'entreprise qui construit Foz do Chapecó parle souvent d'un tourisme qui peut se développer autour de la retenue et des apports financiers qui en découlent. C'est aussi le lieu d'une profonde modification du paysage, qui fait disparaître des variétés végétales et paysagères, sous une certaine uniformité.

Ainsi, les espaces de départ des migrations ont disparu ou se sont fortement modifiés. Ils peuvent dès lors se caractériser autrement et se modifier selon des opportunités ou des installations (populations ou programmes). Les familles partent de ces espaces en optant pour une des cinq indemnisations. Une indemnisation aboutit à une migration, un déplacement illustré par les flèches sur le schéma. Chaque choix a une ou des conséquences sur la destination de la migration. La destination est différente selon l'indemnisation choisie :

- ♦ Les berges du lac : c'est la zone proche de l'APP qui peut accueillir des familles : soit des familles déjà présentes et à la limite de la zone ou partiellement touchée, soit des familles réinstallées sur des restes de propriétés. C'est une zone limitée et soumise à des conditions spécifiques à cause des programmes environnementaux de l'entreprise. C'est une zone d'une très faible superficie.
- ♦ Le même municípe : c'est une zone proche. On pourrait ne pas parler de migration, mais plutôt de déplacement. Les familles se réinstallent à quelques kilomètres de leur ancien lieu de vie. Elles peuvent rester en zone rurale du même municípe, grâce à un *reassentamento* individuel ou une *indemnisation* financière. Il y a aussi la possibilité d'aller dans le centre urbain du municípe avec l'argent reçu.
- ♦ La zone des 200 kilomètres : c'est une limite fixée par l'entreprise et validée dans les accords de réinstallation des familles sous la responsabilité de l'entreprise (*reassentamento* individuel et collectif) afin de garder une certaine proximité et éviter de trop distendre les liens sociaux.

- Au-delà des 200 kilomètres : les *atingidos* peuvent, grâce à l'indemnisation financière, aller vivre où bon leur semble dans leur état ou celui le plus proche. Au-delà de cette limite les *atingidos* peuvent tout faire : traverser le pays et rejoindre des fronts pionniers ; tenter leur chance dans le *Sudeste* brésilien, etc.
- Les *reassentamentos* collectifs : c'est un espace à part sur un territoire, Quelle que soit sa distance par rapport à la zone de départ. Il regroupe des lopins de terres privées, dans un espace communautaire. Les *atingidos* peuvent décider de s'installer dans ce type de structure qui leur offre des avantages au niveau des infrastructures et pour la réadaptation. Les deux inconvénients concernent le choix du lieu de la migration et l'accès à la propriété seulement après dix ans de résidence. En théorie, ils doivent aussi être situés dans une limite de 200 km.

Ces zones théoriques sont issues des diverses indemnités proposées aux *atingidos*. Elles découlent des choix faits par ces derniers.

Les destinations des flux migratoires sont finalement principalement déterminées par les décisions prises par les familles après le choix d'indemnisation. Les flux de proximité sont importants. À partir des analyses de flux nous pouvons déterminer des espaces spécifiques aux *atingidos* (cf. Carte 3.14), respectant ou non les espaces potentiellement disponibles (cf. Carte 3.13).

Les points de départ :

- Les *atingidos* directs se concentrent sur les vallées du fleuve de certains municipes et dans des communautés rurales. Ils ne sont pas dispersés de manière égale le long du fleuve et grâce aux cartes de flux il est possible de constater des pôles d'émission de familles. Dans le cas de Machadinho, les trois municipes de Piratuba/SC, Machadinho/RS et Maximiliano de Almeida/RS, concentraient 95 % de la population dans un échantillon d'*atingido* en *reassentamento* individuel. On note donc que la zone des *atingidos* directs est finalement assez restreinte et que les familles sont concentrées en certains points.
- Les *atingidos* indirects ne se situant pas dans une zone clairement définie sont de fait moins marqués ou moins identifiés comme affectés par le barrage. Les municipes touchés réagissent quelques années après s'être aperçu des pertes qu'ils ont subies à cause des migrations forcées. Ils peuvent être considérés comme faisant partie des *atingidos* indirects. Ils demandent maintenant à l'entreprise des indemnisations pour les pertes économiques et financières. Autrement, des communautés rurales ayant subi le départ de beaucoup de leurs membres ont accusé beaucoup de pertes, souvent pour les infrastructures : transport, église, loisirs, écoles, etc. Des communautés disparaissent petit à petit, conséquence directe de la violente diminution de population lors de la création du barrage.
- La zone APP est parfois incomprise par les *atingidos*, directs ou non, car elle représente une vraie modification pour les familles. Elles avaient l'habitude d'avoir un accès libre au fleuve. Après le barrage, l'accès au lac est très limité. Aucune réinstallation n'est permise et une police environnementale inspecte souvent la zone (selon les demandes de l'entreprise). C'est une zone d'étude et de valorisation où l'entreprise multiplie les programmes environnementaux, pour compenser les nombreuses pertes subies. Cette zone n'est pas très large et peut être considérée comme un « couloir écologique » le long du lac¹⁸⁹.
- Le lac : ce dernier est souvent une surprise pour les *atingidos* qui n'imaginent pas la taille qu'il peut avoir. Le lac recouvre tous leurs anciens territoires et il représente la fin d'une partie de leur vie. La

189. cf. Annexe 3.9.

différence avec le précédent fleuve est que son utilisation au quotidien est quasiment impossible pour les familles vivant à proximité. Les utilisations sont soumises à l'aval de l'entreprise et à de nombreuses conditions. Ainsi, il n'existe qu'une pêche encadrée. Le tourisme est souvent inférieur à ce que projettent les familles et à ce que vantait l'entreprise. Le lac n'a finalement pas de libre accès.

- Les abords du lac sont comme pour la retenue, une zone qui déçoit les familles car elles ne peuvent pas s'y réinstaller facilement l'accès étant restreint et les propriétés à vendre déjà occupées. Comme pour les *atingidos* indirects, les communautés rurales en bord de lac sont parfois à l'abandon ou en déliquescence.

Les points d'arrivée sont eux aussi différents de ce que les indemnisations peuvent permettre :

- Les berges du lac ne sont pas tellement utilisées car peu de familles peuvent bénéficier de ces conditions d'indemnisation¹⁹⁰. Mais c'est un espace qui attire beaucoup les *atingidos* qui aiment rester proches de leur ancien lieu de vie. Il existe parfois une migration de retour, mais elle ne se fait pas dans cette zone. Enfin, des zones restreintes sont très prisées lorsqu'elles offrent un point de vue ou une bonne situation près du barrage (cf. Photo 3.24).
- Le même municipe ou voisin : les familles privilégient cet espace pour se réinstaller. La migration est la plus courte possible, facilitant ainsi le déménagement. On a pu noter que sur un échantillon de 397 familles de Machadinho, 114 ont migré dans leur propre municipe.
- La zone des 200 kilomètres est une limite fictive lors des migrations. On s'aperçoit que les migrations ne la respectent pas. Les familles en *reassentamento* individuel ne se préoccupent pas de cette limite pour décider du lieu de leur réinstallation. Il existe des familles avec un *reassentamento* individuel implantées jusque dans le Paraná. Donc la zone des 200 kilomètres n'existe pas.
- Le *reassentamento* collectif, qui est un espace très spécifique, ne respecte pas plus cette limite de 200 kilomètres. Par exemple, l'entreprise FCE pense créer des *reassentamentos* collectifs dans tout l'état du Santa Catarina ou du Rio Grande do Sul (cf. Carte 3.6). La création de *reassentamentos* collectifs n'est envisagée que dans l'état du barrage ou l'état frontalier. Dans notre étude, cela n'englobe pas l'état du Paraná, déjà éloigné de plusieurs centaines de kilomètres des UHE.

On peut voir sur le schéma 3.14 un récapitulatif des principaux espaces autour des barrages :

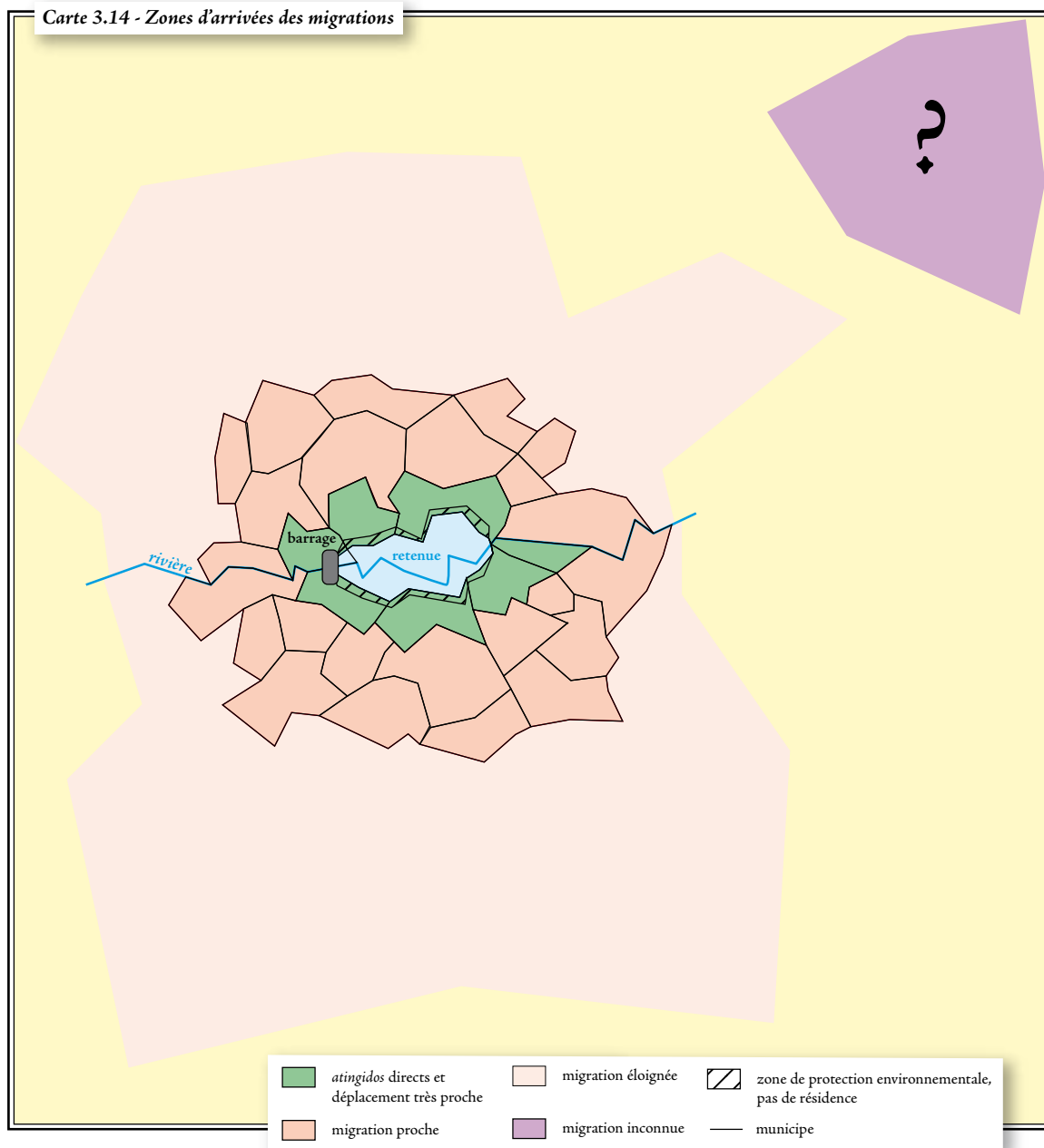
- les espaces de départ, finalement concentrés autour de quelques pôles (hachures) ;
- les espaces d'arrivées : divisé en trois : les plus proches du barrage (vert), ceux dans la limite du municipe de départ et des voisins (saumon) et au delà de ces municipes (rose pâle) ;
- enfin, la zone où l'on ne dispose pas d'informations (violet). Il est impossible de connaître les destinations et les choix de vie.

Outre les flux, les zones de départ et d'arrivée, ce sont des déplacements de population, des histoires et des déménagements qui sont derrière les analyses.

Le premier récit concerne Danir, un *atingido* de soixante ans, d'origine italienne, qui habite à Curitibanos/SC, dans le *reassentamento* de Bela Vista. Il est marié et a trois enfants qui habitent à proximité. Ses parents vivent encore dans son municipe d'origine, à Celso Ramos/SC. Lui et ses enfants ont été victimes du barrage de Machadinho. Il habitait la même communauté rurale depuis sa naissance en 1947 et était propriétaire. Il affirme avoir entendu parler du barrage depuis des années avant même sa construction. Étant propriétaire, il a le droit de choisir son indemnisation entre de l'argent, l'*auto-reassentamento* ou le *reassentamento* collectif. C'est cette dernière option qu'il souhaite obtenir. Il fait la demande à l'entreprise mais la MAESA ne semble pas souhaiter construire un nouveau *reassentamento*

190. Seulement 28 familles sur les 2076 officielles de Machadinho.

Carte 3.14 - Zones d'arrivées des migrations



dans la région. Danir pense qu'elle avait le projet de construire un *reassentamento* collectif au Paraná pour accueillir 270 familles. Membre du MAB, Danir participe à la protestation de huit jours à l'intérieur des bureaux de la MAESA. L'entreprise fait appel à la police qui n'intervient pas (étant en grève à ce moment-là). L'objectif était de forcer l'entreprise à abandonner son projet et à relancer les négociations. La manifestation est une réussite et le MAB obtient pour les *atingidos* la création du *reassentamento* de Curitiba/SC. Mais dans le processus, il semble que la MAESA oublie sa famille. Il doit alors de nouveau faire pression sur l'entreprise pour obtenir son indemnisation. Finalement, il obtient gain de cause et peut lancer son processus de migration et de réinstallation. Dans sa victoire, Danir obtient aussi des indemnisations pour deux de ses enfants qui vivaient sur sa propriété. Ils obtiennent eux aussi un lot dans le même *reassentamento* collectif. La création de la structure demande de nouveaux efforts pour les familles *atingidas*. L'entreprise met à disposition l'argent pour la création

de la structure. Elle accompagne le processus de fabrication des maisons et constitue une commission chargée de la préparation du *reassentamento*. Il participe à un des trois sous-groupes qui doit acheter le matériel, préparer le sol et couper les arbres. Ce sont au total 33 personnes (pour les 33 familles du *reassentamento*) qui participent, et ce pendant 14 mois. Lors de cette période, Danir habite quinze jours chez lui à Celso Ramos/SC et 15 jours, sous une tente, à Curitiba/SC, faisant deux fois par mois le voyage de 120 kilomètres. Les maisons du *reassentamento* sont construites par des professionnels (maçons et charpentiers) et ont toutes la même architecture. Pendant la construction, une partie des *atingidos* aide et reçoit comme indemnisation cinq *reais* par jour, par la MAESA. Une fois terminées les constructions, le déménagement a pu se dérouler le 18 octobre 2001¹⁹¹, avec l'aide de la MAESA. Danir habite dès lors une nouvelle maison, avec 23 hectares de terres dont 14 pour l'agriculture. Il dit avoir eu des difficultés d'adaptation au début, notamment vis-à-vis des populations du municipe qui les considéraient comme des Sans Terre. Avec le temps, une relation s'est établie et maintenant il est parfaitement intégré à la société (population et commerçants). Il explique que c'est plus difficile pour certaines familles qui étaient plus dépendantes du fleuve et plus attachées à leur ancien mode de vie. Il profite de la présence de nombreux anciens voisins (9) dans le *reassentamento*. Il apprécie aussi le peu de voisinage sur sa nouvelle terre car elle est uniquement bordée d'une propriété dont le *propriétaire* vit en ville. Il travaille la terre expliquant préférer la nouvelle à l'ancienne car elle est plus propice à une agriculture mécanisée. Ils ont dans le *reassentamento* un tracteur acheté à plusieurs avec un crédit obtenu avec l'aide du MAB. Il peut maintenant exploiter plus facilement ses terres et déclare gagner environ 1 000 *reais* par mois. Il semble bien adapté à sa nouvelle vie, même si le processus fut long et compliqué. Mais il affirme finalement être contre les barrages car ils détruisent la nature.



Photos 3.25 et 3.26 - Maison et terre de Danir, dans le *reassentamento* Bela Vista, Curitiba/SC, 5 septembre 2007, G. LETURCQ.

Le second récit concerne une famille d'Alpestre/RS affectée par le barrage de Foz do Chapecó. Reinele est marié et a deux enfants de neuf et un an. Il est d'origine italienne et habite depuis sa naissance, c'est-à-dire 35 ans, à Alpestre/RS. Il a toujours habité la communauté de Volta Grande mais au début des années 2000 il a appris qu'il habitait sur le lieu d'installation du barrage de Foz do Chapecó. Dès lors il commence à participer au MAB et revendique à travers des manifestations et l'*acampamento* qui se situe à quelques centaines de mètres de sa propriété. L'*acampamento* se termine en décembre 2006 et il doit partir. Il est *posseiro* et peut choisir théoriquement entre un *reassentamento* collectif ou individuel. Comme l'entreprise ne prévoit pas de *reassentamento*

191. On note qu'une incohérence apparaît car l'inondation du lac eut lieu à partir du 28 août 2001.

collectif pour les habitants du *canteiro de obra*¹⁹², il dit que l'entreprise le force à choisir pour l'indemnisation individuelle sinon il perd ses droits. Il accepte malgré sa volonté d'être réinstallé dans un *reassentamento* individuel. Il commence le processus de sélection des terres et un agent immobilier lui propose des propriétés à Capanema/PR. Il visite les terres, dit ne pas les apprécier à cause de la localisation et de la qualité du sol. Mais il explique qu'il n'a plus le choix sous la pression de l'agent et devient donc propriétaire d'une terre au Paraná. Il va habiter sur sa nouvelle propriété mais ne reste qu'un mois et demi n'arrivant pas à s'adapter. Il décide donc de revenir dans son municípe d'origine où il est accueilli par sa belle famille, dans une petite maison en bois le long du fleuve. Maintenant, il est dans l'attente d'une renégociation avec l'entreprise car il ne veut plus être propriétaire au Paraná et souhaite être dans un *reassentamento* collectif. Il dit que l'entreprise tente tout ce qu'elle peut pour « casser » le groupe de familles qui veut reconstruire une communauté. Il est donc en attente et explique qu'il en veut beaucoup à l'entreprise qui a « volé ma vie »¹⁹³. Cette famille a déjà migré à deux reprises et souhaite s'installer définitivement dans une structure collective. Mais comme l'explique Reinele, il n'a pas idée de son futur. Il est dans une situation de grande incertitude et vit dans l'espoir d'une résolution de son problème.



Photo 3.27 - Maison de Reinele, Alpestre/RS, le 29 juillet 2007, G. LETURCQ.

Les espoirs et les possibilités se construisent en fonction des opportunités offertes aux *atingidos*. Avant la migration les choix sont nombreux ainsi que les possibilités de réinstallation. Le barrage en construction influence les points de départ des migrations et les indemnités construisent les flux pour les divers points d'arrivée. Les potentialités offertes par les compensations sont grandes mais la réalité est plus réduite.

Les espaces de départ des familles se concentrent en quelques municípes ou espaces densément peuplés. L'aire d'influence d'une UHE est grande, surtout les effets indirects, mais la zone de

192. Traduction : Chantier.

193. Traduction : « robou a minha vida ».

départ est beaucoup plus limitée. Plusieurs municipes perdent des familles mais seulement quelques-uns ont des pertes démographiques.

Pour les points d'arrivée des migrations, ils ne se construisent pas selon les possibilités ou les limites espérées par l'entreprise. Les populations migrent vers des lieux proches du barrage, au sein même du municipe ou dans les municipes limitrophes. Lorsque les familles partent au-delà de ces premiers municipes, la notion de distance compte moins.

Les populations allant vivre en ville (ou en campagne) ne sont pas quantifiables et beaucoup de familles sont aussi indemnisées et disparaissent. Leurs migrations sont ignorées.

Mais au-delà des migrations et des flux, ce sont des histoires de vie qui se construisent et s'écrivent.

De larges zones de migration sont déterminées selon les indemnisations choisies et selon les décisions prises. Ainsi, la proximité est la principale motivation des familles migrantes. Qu'elles aient accepté les indemnisations collectives ou individuelles, la destination désirée reste principalement la proximité avec le lieu de départ.

On a aussi pu démontrer que lors de migrations frontalières entre les deux états, elles ne se font que du sud vers le nord. Ainsi, les habitants du Rio Grande do Sul partent parfois vivre dans le Santa Catarina. Cette migration peut ensuite avoir des significations socio-économique et culturelle à cause des différences qui existent entre les deux états.

L'ACCENTUATION DES MOBILITÉS

Le changement d'espace de vie avec la migration force les familles à perdre les liens familiaux et sociaux qu'elles avaient précédemment. Pour éviter de perdre ces liens, on peut se demander quelles sont les actions des *atingidos*.

La migration peut parfois être à l'origine d'une accentuation de la mobilité des familles. Elles auront plus de raisons pour se déplacer (familles, liens vers le centre du municípe, etc.). Divers facteurs, notamment en terme d'infrastructures et de moyens de transport, aident les familles à se déplacer.

Quel enracinement ?

Les populations vivant dans le Sud du Brésil ont colonisé ces terres à divers moments de l'histoire et le phénomène s'est intensifié au cours des XIX^e et XX^e siècle. C'est pour accéder à la propriété et avoir une activité agricole que des familles d'origines européennes se sont installées dans le nord-ouest du Rio Grande do Sul puis l'ouest du Santa Catarina. Aujourd'hui, ces deux régions sont largement agricoles et marquées par des implantations séculaires de familles.

L'arrivée du barrage bouleverse beaucoup d'éléments de la région. Il est intéressant de vérifier l'importance de l'enracinement des familles et ses conséquences. Les familles victimes des barrages vivent-elles depuis longtemps dans le même municípe ? Ont-elles déjà migré et quelle est leur mobilité ? Beaucoup de questions se posent autour des deux notions de migrations et de mobilité.

Les mouvements de populations ont des effets sur la démographie des municípes. Ils influencent les dynamiques internes des municípes. Certaines définition de la démographie¹⁹⁴ intègre une notion de mouvement et de changement de liens sociaux. La migration correspond à un changement de lieu de résidence « définitif » d'une famille, en dehors de l'unité territoriale dans laquelle elle vit. Mais pour notre étude, les modifications sont nombreuses et les distances importantes, même si la famille reste dans le même municípe. C'est pourquoi, nous analyserons les changements de résidence sans le changement de municípe comme une migration.

Les familles concernées ont-elles déjà migré et à combien de reprises ? Il est aussi intéressant de savoir si depuis le barrage, elles ont de nouveau migré. Nous avons abordé les effets des déplacements et leurs localisations, voyons maintenant s'il y a une augmentation ou non des déplacements.

Les déplacements peuvent concerner les mouvements sans modification du lieu de résidence, on parle alors de mobilité. Elle s'est fortement accentuée depuis environ cinquante ans. Elle concerne les déplacements quotidiens ou temporaires. Cela peut viser les déplacements pour aller sur le lieu de travail, les vacances, les visites à la famille, etc. On peut imaginer que certaines de ces motivations ont été modifiées après la migration due au barrage. Mais vérifions s'il y a une augmentation de la mobilité et vers quels lieux.

194. Définition : « l'étude du mouvement de la population au sein d'un ensemble humain délimité spatialement et revêtu d'une certaine signification sociale » (GERARD, WUNSCH, 1973).

Les migrations et mobilités s'inscrivent dans une société qui est décrite comme de plus en plus en mouvement. Les lois économiques en place favorisent la libre circulation des biens et des marchandises et affectent toute la planète. Parallèlement, les populations migrent de plus en plus, mais dans des « espaces géo-politiques fortement cloisonnés, supranationaux ». Selon H. Domenach, il y a de nouvelles perspectives en ce qui concerne le phénomène migratoire ainsi qu'une « accélération de la mobilité humaine dans des espaces protégés » (DOMENACH, 1996). On distingue souvent migration et mobilité, mais ils sont interdépendants. « Le concept de mobilité (...) trouble de plus en plus le concept de la migration au sens classique du changement de résidence. ». Pour H. DOMENACH, c'est la « migratologie », c'est-à-dire comprendre les formes modernes des processus migratoires selon les évolutions de la société. La frontière entre migration interne et mobilité serait de plus en plus ténue et tout ce paradigme est remis en question. Pour les *atingidos*, c'est l'évolution des mobilités suites aux migrations qui nous intéresse. Les *atingidos* concernés par les migrations forcées changent en partie de contexte sociétal. Il est intéressant de voir comment ils réagissent et s'adaptent aux modifications.

Un fort enracinement s'exerce dans le Sud du Brésil depuis plus d'un siècle, notamment après les vagues migratoires européennes. Leur fixation jumelée avec les conditions économiques, culturelles, politiques, spatiales, etc. a favorisé leur enracinement, c'est-à-dire la création d'attaches et d'héritages divers. La migration et la mobilité viennent remettre en cause la stabilité établie.

L'enracinement est un concept qui se construit par rapport aux attaches d'un individu avec son espace de vie et les espaces qu'il fréquente. Les attaches se construisent avec le temps et plus un

Figure 3.9 : Date d'installation sur la zone affectée par le barrage de Foz do Chapecó

	Nombre de familles
Avant 1950	7
De 1950 à 1959	8
De 1960 à 1969	16
De 1970 à 1979	14
De 1980 à 1989	10
1990 et après	10
Total	65

Sources : Enquêtes, G. LETURCQ, 2007.

individu habite et fréquente les mêmes lieux, plus il les renforce. Les notions de durée et de stabilité sur le lieu sont donc primordiales, c'est pour cela qu'à travers les questionnaires, nous pouvons évaluer cet élément. Il est possible de savoir depuis combien de temps les familles habitent et vivent sur leur lieu de résidence.

Les *atingidos* de Foz do Chapecó se répartissent dans quatorze municipes, mais le questionnaire n'a été proposé que seulement dans six d'entre eux¹⁹⁵. L'âge moyen est d'un peu plus de 45 ans pour les chefs de famille. L'implantation pour le chef de famille correspond soit à son arrivée suite à une migration, soit à sa naissance dans le municipe. Les implantations sur le lieu de résidence datent de 1941 pour la plus ancienne, et 2007 pour la plus récente.

On remarque dans la Figure 3.9 qu'un quart des familles se sont installées entre 1960 et 1969 et 30 des 65 familles entre 1960 et 1979. C'est sur cette période de trente ans qu'il y a eu le plus d'implantations dans la région. Il n'y a pas vraiment de différences de date d'installation entre les différents municipes, sauf peut être à Alpestre/RS où c'est plutôt après 1969¹⁹⁶. On remarque tout de même que sept personnes y vivent depuis plus d'un demi-siècle. En fait ces familles y vivent depuis leur naissance. On ne sait pas l'historique des chefs de familles, à savoir si leurs ancêtres vivaient aussi dans le municipe.

La différence entre le lieu de résidence et le lieu de naissance est assez importante car elle concerne 34 chefs de famille. Néanmoins, vingt sont nés à proximité, c'est-à-dire dans un rayon de cent kilomètres et 31 chefs

195. cf. Annexe 4.3 Tableau 4.

196. cf. Annexe 4.3 Tableau 23.

de familles vivent dans leur municipe de naissance. Sur ces 31 chefs de familles, sept ont déjà migré et sont donc revenus vivre dans leur municipe de naissance. En conclusion, ce sont 24 chefs de familles qui habitent depuis toujours dans le même municipe, soit environ un tiers des personnes interrogées.

À Machadinho, l'âge moyen est de 43 ans, soit deux ans de moins que pour Foz do Chapecó¹⁹⁷. Les *atingidos* se sont implantés sur le futur lieu de migration entre 1940 et 2004 et six d'entre eux avant 1950. Quasiment un tiers des installations a eu lieu entre 1960 et 1969 (cf. Figure 3.10). Les familles interrogées sont surtout originaires des municipes de Machadinho/RS (32), de Barracão/RS (14) et de Celso Ramos/SC (11). L'ensemble des trois municipes réunis forme un peu plus des trois quarts des familles interrogées. Les arrivées pour ces trois municipes respectent les dates du total de l'échantillon car un tiers des populations migrent dans les années 1960.

Les chefs de familles, des *atingidos* de Machadinho, qui vivaient dans leur municipe de naissance, avant la construction du barrage, étaient au nombre de 56 sur les 71. Sur ces 56 personnes, 47 n'ont jamais migré et sont toujours restés dans leur municipe de naissance. C'est donc exactement deux tiers des personnes interrogées qui n'avaient jamais migré avant l'arrivée du barrage de Machadinho. On constate d'ailleurs que les populations qui vivaient à proximité de Machadinho sont restées vivre plus dans leur municipe d'origine, que dans ceux proches du barrage de Foz do Chapecó.

En cumulant les données des deux barrages, la durée d'installation sur le lieu prochainement inondé est assez longue car plus de la moitié des 136 familles interrogées y vivent depuis plus de trente ans. Un quart des 136 chefs de familles s'y sont installés lors des années 1960. Le période de résidence des *atingidos* sur les lieux de vie avant l'inondation est globalement importante, illustrant ainsi un critère important de l'enracinement.

Figure 3.10 : Date d'installation sur les zones affectées par les barrages

	Foz do Chapecó	Machadinho	Total	%
Avant 1950	7	6	13	9,6
1950-1959	8	13	21	15,4
1960-1969	16	20	36	26,5
1970-1979	14	11	25	18,4
1980-1989	10	9	19	14,0
Après 1990	10	12	22	16,2
Total	65	71	136	100

Sources : Enquêtes, G. LETURCQ, 2007.

Pour mieux comprendre l'enracinement, il est aussi primordial de savoir si les familles ont souvent migré durant leur vie.

L'héritage migratoire de la région est important du fait des vagues colonisatrices qui ont peuplé ces zones rurales. Mais qu'en est-il depuis ?

Pour qu'une étape migratoire soit validée, nous avons considéré un minimum de six mois de résidence dans un autre municipe. Le critère des six mois correspond à un temps d'occupation suffisamment long pour l'établissement d'une résidence stable. Selon les critères de la migration, il est question ici seulement de résidence en dehors du municipe visité.

197. cf. Annexe 4.6 Tableau 7.

Concernant le barrage de Foz do Chapecó, 22 chefs de famille ont déjà habité un autre municipe que celui de résidence. Sur ces 22 personnes, certaines ont vécu précédemment dans des localité distantes, telles que Foz de Iguaçu (Paraná), Novo Hamburgo/RS et Florianópolis/SC. Les autres migrants ont principalement résidé dans des municipes proches, voire limitrophes. Il y a une forte propension à rester dans un même espace.

Sur les 65 chefs de familles interrogées, quatorze ont déjà migré à plus d'une reprise. Là encore, deux personnes ont migré en dehors des municipes proches, allant en Argentine ou au Paraná. Ce sont des cas isolées et ne représentent pas la tendance générale, qui est de rester habiter à proximité. Même si certaines familles, proches de l'usine de Foz do Chapecó, migrent plus que d'autres, elles restent le plus souvent dans les quelques municipes voisins. Enfin, seulement deux personnes ont déjà changé de domicile plus de deux fois. Les parcours migratoires de plus de deux étapes sont donc très réduits. On peut déduire que globalement, une grande partie des 3 000 familles sera pour la première fois confrontée au phénomène migratoire avec l'arrivée du barrage de Foz do Chapecó.

En comparaison, les *atingidos* de Machadinho, présentent un profil migratoire semblable si l'on analyse leurs parcours précédent la migration forcée par le barrage. Sur les 71 chefs de familles *atingidos*, quinze personnes ne vivaient pas auparavant dans leur municipe de naissance. Néanmoins, ils sont tous originaires d'un municipe voisin de leur ancien municipe de résidence, illustrant encore une fois les migration de courtes distances.

Concernant les migrations des *atingidos* de Machadinho, avant le barrage, ils étaient 24 à avoir changé au moins une fois, de résidence. Sur ce total, dix personnes ont migré à une reprise (un seul individu venant en dehors de nos deux états d'étude, de Bahia). Sept personnes ont migré à deux reprises et cinq à trois reprises. Une fois de plus, de façon semblable aux populations plus en aval sur l'Uruguay, les migrations se sont faites dans un rayon de moins de cent kilomètres. Les personnes se déplacent entre les municipes adjacents et ne partent que très rarement au delà des frontières de l'état.

Figure 3.11 : Migrations avant la construction des barrages

	M-1	M-2	M-3	Total de migrants	Non migrants	Total	Vivant dans leur municipe de naissance
Foz do Chapecó	8	12	2	22	43	65	31
Machadinho	10	7	5	22	49	71	56
Total	18	19	7	44	92	136	87

Sources : Enquêtes, G. LETURCQ, 2007.

Le tableau ci-dessus récapitule le nombre de migrants et leurs étapes, pour les deux populations de barrages étudiés. On remarque que deux tiers des populations interrogées n'ont jamais migré (92 sur 136, soit 67 %). Ce pourcentage est comparativement supérieur à la moyenne pour les habitants du Rio Grande do Sul (48,2 %) et du Santa Catarina (45,8 %). Les personnes interrogées auraient plus tendance à rester enracinées dans leur municipe de résidence et à moins sortir de leur municipe.

Quelques exceptions sont notables parmi les *atingidos*. Des personnes ont beaucoup migré, connaissant six étapes ou plus. Iselio, un cinquantenaire, futur *atingido* de Foz do Chapecó, vit à Alpestre/RS et a migré à de nombreuses reprises : la région de Porto Alegre/RS, Novo Hamburgo/RS et même pour une partie de ses études à Buenos Aires en Argentine ou à Santa Maria RS. Il a beaucoup voyagé et

ne souhaite plus se déplacer et perdre de nouveau sa maison. Il est triste vis-à-vis de la situation et dit que « *le système laisse les pauvres sous le fleuve* ». Parmi les *atingidos* de Machadinho, deux personnes ont migré plus de six fois. Ils habitent tous les deux à Campos Novos/SC, dans le *reassentamento* de Nova Machadinho. Leurs migrations sont différentes car Aldanir, 46 ans, a seulement migré dans le Sud du Brésil, alors qu'Edelona, est déjà allé dans le *Nordeste* à plusieurs reprises.

Majoritairement, les personnes interrogées restent dans leur municipe de naissance et ne migrent que très rarement. La majorité des familles reste à proximité des zones dont elles sont originaires. Il existe un lien fort entre ces populations et leur territoire.

22 chefs de famille, pour chaque barrage, ont déjà migré avant l'arrivée de l'usine. Ce sont donc 44 personnes, soit un tiers des effectifs questionnés, qui a déjà résidé à l'extérieur du municipe inondé par le lac. Ce total de migrants est relativement faible en comparaison de ce qui se passe dans les états du sud du pays. Les familles interrogées auraient donc tendance à rester attachées à leur municipe d'origine. De plus, très peu de migrants s'éloignent de leur espace d'origine, restant majoritairement dans l'état. Il existe un effet d'âge certain sur les migrants, car seulement les personnes de plus de quarante ans ont un parcours migratoire à plus d'une étape.

Inversement, 87 des 136 (64 %) *atingidos* sont nés dans le municipe touché par le barrage. Cette proportion est supérieure à la moyenne nationale (60,2 %) et à celle du Sud du Brésil (55,6 %) (IBGE, 2000). Le décalage de neuf points entre la moyenne du Sud du Brésil et notre échantillon, est relativement significatif et tend à prouver que les familles *atingidas* sont moins mobiles que celles de la région Sud.

Le barrage comme moteur de mobilité ?

Le phénomène migratoire et ses conséquences se mesurent à travers une durée. Il est difficile d'évaluer l'effet des migrations sur la nouvelle vie des familles mais certains éléments permettent un éclairage. Des familles ont parfois du mal à se réinstaller mais c'est plus dans le processus d'abandon et de déménagement que les difficultés s'inscrivent.

En revanche il est possible d'étudier la mobilité des familles quelque temps après leur réinstallation. On peut s'appuyer sur les facteurs structurels (voies de communication, accessibilité, etc.) et fonctionnels (moyens de transport, réseaux, etc.) pour comprendre les évolutions des mobilités des *atingidos*.

Les familles qui déménagent se réinstallent souvent dans des communautés qu'elles ne connaissent pas. Il faut un temps d'adaptation, surtout pour la création de liens sociaux et d'interrelations. Un laps de temps est aussi nécessaire pour l'assimilation du nouvel espace de vie, c'est-à-dire les lieux à fréquenter, les routes à utiliser, les endroits à éviter, etc.

Ces aspects permettent de construire la vie de la famille dans son environnement. Si l'environnement change, toute cette vie doit être reconstruite. On peut imaginer les difficultés potentielles à s'installer dans un nouveau municipe. Sans des voies de transports appropriées, il n'est pas aisé pour l'*atingido* de connaître son nouvel espace. La structure d'un *reassentamento* collectif tient compte des voies de communication. Les accès au *reassentamento* sont agencés et les routes sont préparées. Elles ne sont pas goudronnées, mais le sol est aplani. Le *reassentamento* n'est pas isolé en campagne, il est toujours accessible par la route. Cette accessibilité est volontaire et spécifique car toutes les zones rurales ne sont pas loties de la sorte. Cela peut s'avérer un avantage sur ce point précis de vivre dans un *reassentamento* collectif plutôt qu'individuel. Les axes de circulation ne sont pas si nombreux dans les espaces ruraux.



Photos 3.28 et 3.29 - Bac entre São Carlos/SC et Alpestre/RS, sur le fleuve Uruguai, le 27 juillet 2007 et le 14 août 2006, G. LETURCQ.

Pour traverser le fleuve Uruguai, il existe quelques bacs qui sont de moins en moins nombreux et sont toujours une liaison entre deux routes (DOS SANTOS, 2005). Les bacs ne relient pas des centres de



Photo 3.30 - Pont entre Nonoai/RS et Chapecó/SC, le 13 août 2006, G. LETURCQ.

municipes ou des communautés. Ils ne sont que des moyens de transport pour traverser le fleuve. Très peu de ponts existent et ils sont très fréquentés. Le pont entre Chapecó/SC et Nonoai/RS a une position stratégique. Selon la Police fédérale, installé côté RS du pont, ce sont près de 1 000 camions et entre 2 000 et 2 500 voitures par jour qui passent la frontière. Les barrages sont aussi l'occasion de réaliser un pont entre les deux états. C'est pour ces raisons que petit à petit, les anciennes liaisons, illustrées par les bacs, disparaissent.

Les moyens de transport les plus développés en campagne sont à but scolaire. La théorie veut qu'ils ne soient pas accessibles aux adultes mais

il existe souvent des exceptions. Ils passent dans les zones rurales, rejoignent les écoles à l'intérieur ou au centre du municipe. Ils fonctionnent aussi dans les *reassentamentos*.

Outre les transports scolaires, un seul municipe visité dispose de cars ruraux pour les adultes, celui de Rio dos Índios/RS. Le chauffeur de l'entreprise s'inquiète de la perte de sa clientèle avec l'arrivée du barrage mais profite des quelques années d'activité qu'il reste. Il fait office de chauffeur pour les nombreux déplacements qui se réalisent dans les environs du barrage : les ouvriers, les ingénieurs, les divers employés, les nombreuses visites du chantier, etc. C'est une activité intense mais temporaire, le temps de la construction de l'ouvrage. Au-delà de cet exemple isolé, les seuls moyens de transport dont disposent les familles sont personnels.



Photo 3.31 - Transport scolaire de Barracão/RS qui arrive à l'école d'un reassentamento, Barracão/RS, le 23 août 2007, G. LETURCQ.

Figure 3.12 : Moyens de transport des atingidos de Machadinho

	avant la migration	après la migration
	Nombre de familles	Nombre de familles
Voiture	26	41
Bus	16	12
Vélo	2	3
Autre	27	15
Total	71	71

Sources : Enquêtes, G. LETURCQ, 2007.

Il est possible d'étudier les modes de transport personnels des *atingidos* dans les *reassentamentos* collectifs. Pour les *reassentados* de Machadinho, on s'est intéressé à leurs moyens de transport, avant et après le barrage. Avec ces informations, des Figures 3.12, nous observons une évolution positive du nombre de propriétaires de voitures, passant de 26 à 41. Ce sont des informations de propriété et non de quantité de voitures. Quinze propriétaires de voitures en plus sur le total de 71 familles, est une évolution particulièrement importante. Des *atingidos* disent avoir acheté une voiture juste après s'être installés dans le *reassentamento*. Certains d'entre eux ont même expliqué qu'il fut nécessaire de la revendre après quelques années, à cause des frais. L'utilisation des bus est réduite, ainsi que la catégorie « autre », qui englobe surtout le déplacement à pied et à moto.

On peut expliquer la diminution du nombre de propriétaires de motos car les familles qui en avaient ont semblé-t-il souhaité acheter une voiture et se séparer de leur deux roues. En ce qui concerne les déplacements à pied, les *atingidos* vivaient avant dans des communautés dont ils étaient plus familiers. Le nouvel espace de vie est différent et nécessite probablement plus de déplacements afin de mieux l'appréhender. Sur la Photo 3.33, on peut noter que certaines familles disposent de plusieurs voitures.



Photos 3.32 et 3.33 - Exemples de voitures dans le *reassentamento* de Bela Vista, Curitibaanos/SC, le 5 septembre 2007, G. LETURCQ.

Il y a une augmentation des moyens de transport personnel disponibles, favorisant la mobilité des familles. On remarque¹⁹⁸ qu'il y a des différences selon les *reassentamentos*. Elles s'expliquent selon les infrastructures et la situation géographique. Pour Campos Novos/SC, les *reassentados* utilisent beaucoup plus le bus car ils habitent à proximité d'une grande route sur laquelle passent des bus inter et intra municipaux. Ils ont moins besoin de transports personnels pour se déplacer jusqu'au centre du municipal. À Barracão/RS, en comparaison avec les autres municipaux, les deux

198. cf. Annexe 4.6 Tableau 12.

reassentamentos disposent d'infrastructures très avancées et dynamiques. Les familles *atingidas* peuvent s'y rendre à pied étant situées au centre du *reassentamento*. D'autres raisons, en dehors de l'intégration dans le nouveau municípe peuvent expliquer les déplacements des familles.

Dans l'analyse des flux migratoires, nous avons noté que les points de départ étaient concentrés dans quelques municípes. À l'inverse, les points d'arrivée se dispersaient dans beaucoup de municípes, principalement dans les deux états du sud. Ce ne sont pas moins de 46 municípes différents qui ont accueilli des familles *atingidas* en *reassentamento* individuel. Cette différence entre les points de départ et les points d'arrivée a une conséquence sur la vie des familles.

Les populations *atingidas* réinstallées, vivent dans des communautés en constitution, notamment dans les *reassentamentos* collectifs. Précédemment, les communautés étaient constituées de divers membres d'une même famille, notamment chez les *caboclos*. Avec le barrage, de nombreuses familles ont vu leurs destinations se multiplier. Les liens familiaux se sont distendus à cause des distances de réinstallation. Il y a une dispersion des relations sociales des *atingidos*.



Photos 3.34 et 3.35 - Deux familles *caboclas* d'Alpestre/RS et Barracão/RS, le 29 juillet et 22 août 2007, G. LETURCO.

Le passage d'une vie en communauté construite autour de beaucoup de liens familiaux à une nouvelle vie sans repères familiaux peut être perturbant. Sur les deux photos ci-dessus, nous observons deux familles d'origine *cabocla*. À gauche, la famille se retrouve le soir entre cousins pour discuter alors que la famille réinstallée dans un *reassentamento* de Barracão/RS à droite regrette sa vie antérieure et déplore son isolement. Ce décalage ponctuel illustre l'isolement et la perte de liens familiaux.

Pour accepter la migration et mieux s'intégrer, il est souvent nécessaire pour échanger de retrouver les membres de sa famille. Lorsque les réunions familiales ne peuvent se faire quotidiennement à cause de la distance, cela appelle à une certaine mobilité. Les déplacements pour des réunions de famille ne sont possibles que si les familles ont des moyens de transport à leur disposition. Beaucoup d'*atingidos* racontent qu'ils vont voir leurs familles proches, soit dans l'ancien municípe de résidence, soit dans le nouveau. Les visites aux familles, pour les *atingidos* de Machadinho interrogés, se font principalement de une à deux fois par mois (30 sur 71) et pour près d'un tiers deux à cinq fois par mois¹⁹⁹. Seulement six familles disent voir leur famille plus de cinq fois par mois. On peut comparer ces fréquences avec celles préalables à la migration²⁰⁰.

199. cf. Annexe 4.6 Tableau 12 et cf. Annexe 4.2 Question 74.

200. cf. Annexe 4.6 Tableau 13.

Comparativement, ces familles qui visitent souvent leurs familles (plus de cinq fois) étaient beaucoup plus nombreuses avant la migration : 26/71. Inversement, elles étaient moins nombreuses à faire moins de cinq visites par mois : 36, contre 55 après la migration.

La migration forcée oblige évidemment à une forte baisse de la fréquentation des autres membres de la famille, pour les *atingidos* réinstallés dans des *reassentamentos*. Le phénomène s'accroît directement avec la distance car les *atingidos* de Barracão/RS voient plus fréquemment des membres de leur famille que ceux de Campos Novos/SC ou de Curitiba/SC²⁰¹. La différence d'échange s'explique par les distances plus importantes entre les zones de départ de migration et les *reassentamentos* du Santa Catarina.

D'après les constats, certaines familles accentuent leur mobilité. Les déplacements pour des visites à la famille sont pour la plupart temporaires (un ou quelques jours). Mais des *atingidos* racontent qu'ils ont migré quasiment définitivement pour retrouver leur famille et vivre avec elle sur un même lopin de terre.

L'entreprise ne porte pas particulièrement attention à la réinstallation des membres d'une même famille dans une même communauté. Il est possible qu'ils se retrouvent dans un même *reassentamento*, mais ce type d'indemnisation est minoritaire.

De plus, les nombreuses familles qui doivent migrer et qui choisissent l'argent comme indemnisation partent souvent habiter des lieux déjà occupés par des personnes connues. Le type de ces migrations est souvent dicté par les liens familiaux. Les personnes âgées vont retrouver leurs enfants ou les adultes vont retrouver des frères, sœurs ou d'autres parents.

L'évolution des relations entre distance et famille existe aussi pour les liens de voisinage, mais aussi à une moindre mesure. Ces liens disparaissent avec la migration et l'abandon de la communauté. Les familles qui ont lié une amitié forte ou connaissent des liens de voisinage étroits doivent, après le déménagement, reconstruire en partie ces liens. Elles ont aussi tendance à essayer de les retrouver, en allant voir les amis et anciens voisins sur leurs nouveaux lieux d'installation. L'influence des voisins, sur les déplacements et les mobilités des *atingidos*, est probablement moins flagrante que celle de la famille, mais elle n'est pas à négliger. Une femme d'Águas de Chapecó/SC explique que ce qui lui manque le plus ce sont ses amies de son ancienne communauté. Elle va les voir dès qu'elle en a la possibilité, avec tous les moyens de transport dont elle dispose (bus, autostop, etc.).

Les familles se trouvent pour beaucoup dans un nouveau munícipio. Cela sous-entend diverses adaptations à la vie de celui-ci et aux services qu'il offre. Par exemple, les familles doivent apprendre à connaître le nouveau système de santé. Si en plus elles changent d'état, il est parfois difficile d'appréhender les systèmes de santé en place et les nouveaux médecins. Des familles d'un *reassentamento* de Campos Novos/SC ont beaucoup de reproches contre le système de santé du munícipio. Elles sont originaires du Rio Grande do Sul et ont du mal à s'adapter. Certaines ont même fait un déplacement occasionnel juste pour retourner voir un médecin à Machadinho/RS. Il faut aussi se déplacer pour voir les services administratifs, scolaires, les commerces et services du tertiaire, etc. Il y a donc de nouveaux liens à recréer entre la famille rurale et le centre économique du munícipio dont elles ignorent tout la plupart du temps.

Les déplacements des *atingidos* pour voir leurs familles ou amis se font à la fois en direction de personnes migrantes ou restées dans l'ancienne communauté. Il existe des migrations de retour,

201. cf. Annexe 4.6 Tableau 14.

c'est-à-dire un flux revenant sur le lieu de départ d'une première migration. Après un temps d'adaptation qui a été un échec, la famille décide de revenir sur son lieu d'origine. Nous avons vu que les conditions peuvent être difficiles et les surprises nombreuses. Des migrations de retours ont été constatées mais semblent peu nombreuses.

Les mobilités et déplacements des populations sont fonction notamment de leur enracinement précédent. On a vu que les *atingidos* ont tendance à vivre et à rester pour beaucoup dans leur municipe d'origine.

Pour une mobilité croissante, il est nécessaire d'avoir des moyens de circuler et des motivations. En ce qui concerne les moyens, les *atingidos* semblent mieux équipés, de manière personnelle et structurelle pour se déplacer. Ils ont plus souvent des voitures et disposent de nouvelles infrastructures de transport. On note aussi qu'au sein d'un *reassentamento* collectif, beaucoup de familles vivant la même situation mutualisent leurs déplacements.

Le lien entre la mobilité et le réseau social est souvent aussi tributaire des réseaux de sociabilité personnels déployés sur de faibles distances (LEVY, 2000). Pour s'entraider, les familles ont beaucoup de motivations communes. C'est surtout le cas pour les *reassentamentos* collectifs. Les familles s'installent ensemble dans un nouveau municipe et doivent apprendre à la fois à se connaître et à appréhender les lieux.

Le regroupement de familles dans une même structure peut aussi inciter les familles à aller visiter des membres de leur famille ou des amis communs. Les motivations pour se déplacer sont communes à tous les *atingidos* car avec l'extension de liens familiaux et sociaux, les populations se rendent plus mobiles pour maintenir leurs relations.

Le barrage forçant la migration et le déplacement a tendance à rendre les populations plus mobiles et plus enclines à migrer. Il déplace les *atingidos* d'une situation de fort enracinement (pré-migration), à une situation de mobilité croissante (post-migration).

Les mobilités des *atingidos* sont forcément accrues par la migration forcée par le barrage. Les familles tentent par des déplacements plus réguliers d'entretenir les relations qu'elles avaient au préalable. Elles disposent pour la plupart de nouveaux moyens de circulations et n'hésitent pas à s'en servir pour rendre visite aux autres membres de la famille ou aux amis. Mais, plus que la mobilité, nous avons pu faire ressortir l'enracinement des familles. Elles sont fortement attachées à leurs anciens espaces de vie et cet enracinement profond se retrouve dans le premier facteur de décision des migrations qu'est la proximité. Ainsi, les familles essayent de rester vivre dans les mêmes espaces de vie pour garder les interrelations construites au préalable.

CONCLUSION

La migration est un changement d'espace de vie. Même si elle n'est que temporaire, cette phase n'est pas simple et peut prendre un certain temps, dans la préparation puis l'exécution. De nombreuses caractéristiques participent à la configuration de la migration.

Depuis qu'on a décidé d'implanter des barrages dans les vallées de l'Uruguay les perspectives de migrations existent de plus en plus. Les retenues inondent des vallées entières détruisant des espaces de vie de populations. Les familles sont forcées à migrer et deux types de migrations apparaissent.

1. Les migrations individuelles quand les familles reçoivent une indemnité financière ou une indemnisation foncière. Elles décident le plus souvent de rester dans un municipe proche de celui de départ. Les habitants du Rio Grande do Sul peuvent parfois aller dans le Santa Catarina, mais le chemin inverse est très rare. Les familles sont très enracinées dans leur espace de vie et tentent par de courtes migrations d'y demeurer.
2. Les migrations collectives sont celles à destination des *reassentamentos*. Ces structures facilitent la réinstallation des familles car elles offrent plus de stabilité, permettent l'accès à diverses infrastructures (école, église, électricité, etc.) et donnent un cadre social aux familles. Les familles ayant vécu un processus similaire d'arrivée peuvent s'entraider pour constituer une nouvelle communauté.

Avant d'en arriver là, les familles ont nécessairement choisi leur indemnité et finalement rares sont celles qui optent pour les *reassentamentos*. La plupart des familles préfèrent les indemnisations individuelles, soit en argent, soit en propriété foncière. Elles s'exposent ainsi à de nombreux risques : perte de terre, perte d'emploi, perte de résidence, marginalisation, insécurité alimentaire, mortalité croissante, perte d'accès aux propriétés collectives et enfin sortie de la communauté (CERNEA, 2001).

Les risques cités ci-dessus peuvent nettement se réduire dans le cas de migration de courtes distances et de réinstallations accompagnées comme pour les *reassentamentos*. Mais au Brésil, les familles *atingidas* ne disposent pas toujours de ces choix et même si elles y ont accès, elles sont peu nombreuses à élire cette option. Le *reassentamento* collectif n'est pas l'option favorisée par les grandes entreprises qui n'hésitent pas à faire pression sur les familles pour qu'elles choisissent d'autres indemnités. L'option du *reassentamento* pâtit aussi de la mauvaise réputation que peut parfois avoir le MAB.

Les familles victimes des barrages hydroélectriques font face à deux processus complexes : une migration et une adaptation. Les deux mécanismes, nouveaux pour les familles, provoquent des bouleversements profonds dans les espaces ruraux du Sud du Brésil. L'ampleur des changements marque le paysage, les territoires et les victimes représentent en partie ces évolutions. Elles affectent les familles, les obligeant à modifier leurs espaces de vie et à recréer des interrelations économiques, culturelles et surtout sociales.

Avant même les premiers bouleversements, les familles, diversement informées, se préparent différemment plus ou moins efficacement à l'inéluctable. Les déplacements contraints par le barrage sont souvent difficilement approuvés par les populations. L'acceptation des conséquences de la construction des barrages n'est pas répandue, d'autant plus que les familles ne sont pas correctement informées et préparées sur le processus qui les attend. Malgré les obligations des plans de communication, nous avons pu illustrer les défaillances du système et les pratiques de l'entreprise. La perception et la compréhension de l'ampleur du barrage, de sa réalité et de ses conséquences, dépendent des informations que reçoivent les *atingidos*. Elles sont primordiales pour que la famille croie dans la construction du barrage et puisse se préparer sereinement à la prochaine migration.

Avec une image rarement positive, l'implantation des barrages provoque des migrations forcées qui accentuent le ressentiment vis-à-vis de ces ouvrages. L'aspect contraignant des migrations est souvent démontré car les familles n'ont pas le choix. Ayant le pouvoir politique et judiciaire avec elles, les grandes entreprises qui construisent les barrages forcent les familles à partir, au grand dam de nombres d'entre elles. Les réactions face à cette situation peuvent parfois tendre vers des extrêmes. Parfois, certaines familles vivent comme un soulagement et une seconde vie leur déplacement. D'autres, plus nombreuses, n'acceptent pas d'être éloignées de leurs lieux de vie tissés par leurs liens sociaux, leur histoire, leurs terres, etc.

Pour lutter contre ces migrations et les diverses conséquences, les familles victimes de barrages sont accompagnées par un mouvement social d'ampleur nationale. Le mouvement des victimes de barrages (MAB) lutte contre la multiplication des barrages, pour la reconnaissance des droits des *atingidos* et pour des indemnisations justes et générales. L'accompagnement des familles par le mouvement social les distingue des autres populations brésiliennes qui luttent contre des injustices. Loin d'être parfait, le MAB aide les familles, avant la migration, à faire valoir leurs droits et force l'entreprise à respecter les désirs des populations locales. Le rôle du mouvement social est centré autour du barrage et des populations qui en sont les victimes directes. Indispensable pour représenter la population, le mouvement social se dissipe lorsque les familles déménagent.

Le déplacement ou le déménagement est la phase transitoire entre deux situations de stabilité. Elle est importante car elle détermine l'avenir des familles et notamment leur prochaine adaptation. Les déménagements ne sont pas toujours faciles, mais ils font partie

de processus migratoires communs à de nombreux migrants. Par contre, les destinations des familles nous informent plus sur leurs souhaits. Nous avons mis en lumière l'importance des fortes migrations de proximité. Les *atingidos* se déplacent le plus près possible de leur ancien lieu de vie. Les migrations des familles qui reçoivent des indemnisations foncières individuelles ont lieu principalement au sein de leur municipe de résidence avant le barrage ou dans les municipes limitrophes. La proximité recherchée par les familles est accompagnée d'un désir de stabilité. En se déplaçant sur les plus courtes distances possibles, elles essayent de perturber le moins possible leur ancien mode de vie.

Les migrations sur de courtes distances démontrent l'enracinement des familles. Depuis la colonisation il y a 150 ans, la région est peuplée de petits agriculteurs. Les colons se sont partagés les derniers lots de terre disponibles dans le Rio Grande do Sul. Il en résulte un émiettement de la propriété. Les populations victimes des barrages dans le sud se distinguent des *atingidos* du reste du Brésil. Les dernières colonisations rurales européennes datent des années 1950, ce qui est unique pour le pays. Après cette date, les populations souhaitant cultiver et accéder à la propriété ont migré dans le reste du pays. Les familles des vallées de l'Uruguay sont stabilisées sur leur territoire, loin des grands déplacements de populations que peut connaître le Brésil (fronts pionniers amazoniens, migrations économiques vers le Sudeste, etc.).

Les familles occupent et cultivent de petites propriétés et pour la plupart ne souhaitent pas en partir, d'où les migrations sur de courtes distances. Les *atingidos* sont de petits agriculteurs considérés comme pauvres, et rares sont ceux qui participent au marché agricole brésilien (ils sont un peu plus nombreux dans le Santa Catarina). Avant la migration, les familles sont peu et mal informées des événements en cours. L'addition de ces trois caractéristiques (petits agriculteurs, victimes de barrages et mal informées) rend ces familles fragiles face au phénomène migratoire. Lorsque les familles s'éloignent, elles doivent souvent le faire vers des espaces très différents de leurs lieux de départ, notamment en termes agricoles. Les familles, habituées à pratiquer une agriculture vivrière et un élevage restreint, viennent habiter des régions agricoles de plateaux marqués par la moyenne et la grande propriété tournée vers l'agrobusiness. Ce décalage est flagrant et les familles essaient de s'en accommoder, avec plus ou moins de succès.

La singularité des migrations forcées du sud s'exprime par ces critères spécifiques à la région. L'héritage colonial récent, l'enracinement et les petits agriculteurs de vallées sont les trois caractéristiques fortes des migrations d'*atingidos* dans le Sud du Brésil. Ces originalités expliquent les profils migratoires des familles.

Les déplacements de populations ont des conséquences sur les familles migrantes et sur celles qui restent vivre à proximité de la nouvelle retenue d'eau. Les liens qu'avaient les *atingidos* avec la population et leurs anciens espaces de vie ne disparaissent pas complètement sous les eaux du barrage. Il subsiste des communautés rurales qui affrontent de nouveaux défis. Les départs de populations ont beaucoup perturbé les communautés car les espaces ruraux se sont vidés.

Des zones d'ombre existent concernant ces migrations. Les indemnisations que reçoivent les familles du sud peuvent être distribuées en tant qu'indemnité, c'est-à-dire une valeur représentant le dédommagement en pertes subies par les familles. Les populations se

retrouvent donc avec une somme conséquente et un avenir à construire. On ignore à la fois les destinations des familles et la gestion de ce pécule. Seules des hypothèses peuvent être émises. Il est souvent admis par les entreprises que ces familles partent soit en zones urbaines éloignées (grands centres ou capitales d'état), soit dans les municipes les plus proches de la zone de départ.

Certaines familles identifiées sont face à un dilemme : s'insérer dans une nouvelle communauté ou reconstituer une communauté. Les familles ayant choisi une indemnité individuelle doivent retisser elles-mêmes des liens sociaux. Les faibles distances de migrations illustrent le fait que ces familles ne souhaitent pas perdre leurs anciens liens et tout reconstruire.

En revanche, les familles ayant opté pour une indemnisation collective, un *reassentamento* collectif, doivent constituer une toute nouvelle communauté. Cette structure, spécifique du Brésil, offre aux familles une installation plus sereine. Une communauté entière se constitue, des bases sociales et structurelles se reforment. Le *reassentamento* propose certaines conditions matérielles qui facilitent la réinstallation. Les familles profitent d'une école, d'une église, de terrains de sport, de l'électricité, de voies de circulation adaptées, etc. Tous ces éléments aident à l'élaboration de la vie commune, même si la communauté ne peut naître sans la création de liens sociaux forts. Les familles dans les *reassentamentos* ont vécu le même phénomène de migration forcée à cause d'une usine hydroélectrique. Elles ont ainsi une histoire commune et viennent souvent de municipes proches. Des liens préalables existent, mais restent à tisser des interrelations durables. Nous avons vu que malgré certaines difficultés, les familles des *reassentamentos* sont pour la plupart satisfaites de la situation dans laquelle elles se trouvent sept ans après la migration. Les relations de voisinage sont bonnes et les familles s'adaptent lentement à leur nouveau municipe d'accueil. De nouveaux centres de services se créent et parfois tout un nouveau dynamisme rural apparaît. Dans des campagnes du Sud du Brésil qui voient souvent les populations les quitter, ces situations de renouveau sont rares. Le double *reassentamento* de Barracão 1 et 2, dans le municipe du même nom, illustre bien le regain rural en terme social, scolaire, de services, etc.

On distingue communément deux réponses à la migration : la réussite ou l'échec de l'adaptation. La réussite se fait avec la nouvelle communauté et l'intégration à des pratiques agricoles plus tournées vers les grandes productions (maïs, soja, etc.). Elle passe aussi par les liens avec les autres membres du *reassentamento* et avec le centre urbain le plus proche. D'autres familles sont en situation d'échec illustré par diverses actions. Les exemples les plus communément rencontrés sont les tentatives de reventes de propriétés, l'abandon de terres et de maisons et les migrations de retour vers les localités de départ. Mais si un bilan devait être fait, il semble évident que les situations d'échec sont assez peu nombreuses en comparaison des familles qui réussissent leur adaptation au nouvel espace de vie.

Le facteur déterminant pour expliquer les deux situations est le lien social et l'importance que les familles lui accorde. En généralisant quelque peu, les familles issues de la colonisation réussissent plus facilement à quitter leur espace de vie et à construire de nouveaux liens. Inversement, des populations n'arrivent pas à accepter l'éloignement avec la famille, les amis et les connaissances. Le refus de la séparation explique les migrations de retour et l'instabilité de résidence. Ces familles, souvent des *caboclos*, ne peuvent pas s'adapter au nouvel espace de vie et restent à la recherche de leur ancien mode de vie, rural et proche du fleuve.

La dimension sociale des migrations est fondamentale, car elle décide de la réussite ou non des réinstallations de familles. Certaines entreprises, qui organisent les migrations, incorporent cette dimension dans leurs plans de réinstallation. Les familles de Machadinho ont pu avoir l'aide d'une assistance sociale. Mais celle-ci, souvent par faute de moyens, reste éloignée des familles, à la fois physiquement et moralement. Les plans (IRR - *Impoverishment risks and reconstruction*) de réinstallations préconisés par la banque mondiale ne sont pas appliqués par les entreprises qui construisent les barrages au Brésil. D'ailleurs, ceux-ci ne considèrent pas forcément toutes les relations qui peuvent exister entre les populations et leurs espaces de vie. Dans le bilan des effets positifs et négatifs sur les familles, il faudrait mieux prendre en compte les notions d'histoire, de liens familiaux et d'espaces de vie. En accentuant la préoccupation sur ces points, les familles pourraient mieux préparer leurs déplacements et savoir ce qui est le plus favorable pour leur avenir. Ainsi, les réussites dans les réinstallations seraient encore plus nombreuses.

Les *atingidos* sont des populations spécifiques parmi celles du Sud du Brésil. Elles sont moins nombreuses que pour les barrages du *Nordeste* et ont des parcours migratoires plus ancrés autour de leurs municipes d'origine. Les conséquences géographiques des barrages du sud sont différentes de celles du *Nordeste* ou de l'Amazonie, avec une population moins mobile que dans le *Nordeste* et plus agricole qu'en Amazonie. Les familles déplacées par les barrages doivent faire face à une migration forcée et reconstruire une partie de leur vie. Les relations qu'elles ont pu établir avec leur environnement social et économique disparaissent et elles doivent en reconstruire d'autres. Globalement, la quantité de population *atingida* reste restreinte dans l'ensemble de la région sud. Néanmoins, elle se distingue nettement des autres profils migratoires présents au Brésil, du fait des particularités de leur histoire et de leurs liens sociaux.

A

- ABRAMOVAY R., 1998, Agriculture familiale et développement territorial au Brésil, *Ruralia*, 1998-03 [En ligne], disponible sur : <ruralia.revues.org/document57.html>.
- ANEEL (AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA), 2005a, *Atlas de energia elétrica do Brasil*, Brasília/DF : ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica, 2^e édition, 243 p.
- ANEEL (AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA), 2005b, Tarifas de fornecimento de energia elétrica, Brasília/DF : ANEEL, 30 p.
- ALBANI DE CARVALHO O., (2006), Água sobre terra : lugar e territorialidade na implantação de grandes hidrelétricas, Mémoire de Master de Géographie : Université Fédérale du Rio Grande do Sul, 157 p.
- ALMEIDA C. A. DE S., (2004), *Hidrogeoquímica e vulnerabilidade dos aquíferos Serra Geral e Guarani na área de influência dos reservatórios de Itá e Machadinho – SC-RS*, Mémoire de Master de Géographie : Université Fédérale de Santa Catarina.
- ALMEIDA DE OLIVEIRA P., 2007, *Meio ambiente e mídia: uma análise da cobertura sócioambiental*, s.n., disponible sur : <www.webartigos.com/articles/2692/1/Meio-Ambiente-E-Midia/pagina1.html>.
- ANDREIS S., (2008), *Usina hidrelétrica Foz do Chapecó: remanejamento da população e avaliação de imóveis rurais*, Mémoire Ingénieur agronome : Université Fédérale du Santa Catarina, 62 p.
- APARECIDA DE MELO N., THÉRY H., 2003, L'État brésilien et l'environnement en Amazonie : évolutions, contradictions et conflits, *L'Espace géographique*, t. 32 (2003-1), p. 3-20.
- APARECIDA MATTOZO V. (2002), *Mídia digital de informação científica e tecnológica sobre energia*, Mémoire de Master d'Ingénierie de production : Université Fédérale de Santa Catarina, 121 p.
- ARNAULD DE SARTRE X., 2006, *Fronts pionniers d'Amazonie*, Paris : CNRS, 223 p.
- AYEB H., 2001, L'Égypte et le barrage d'Assouan. Que serait l'Égypte sans ce très grand barrage ?, *Hérodote*, n° 103 (2001-4), p. 137-151.

B

- BAILLY A., FERRAS R., PUMAIN D. (org.), 1995, *Encyclopédie de géographie*, Paris : Economica, 2^e ed, 1168 p.
- BID (BANQUE INTERAMÉRICAINNE DE DÉVELOPPEMENT), 1998, *Reassentamento involuntário: política operacional e documento de antecedentes*, Washington DC : BID, Departamento de Desenvolvimento Sustentável, octobre 1998, n° IND 103, 44 p.
- BARDUCO CUGLER CAMARGO L. G., (2005), *O setor elétrico brasileiro e sua normalização contemporânea*, Mémoire de Licence de Droit : Université Catholique de Santos, 358 p.
- BARRAGES ET DÉVELOPPEMENT DURABLE EN FRANCE, 2003, Actes de colloque technique organisé par le Comité Français des Grands Barrages et le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, 18 novembre 2003, 317 p.
- BARTOLOMÉ L. J., Empresas privadas, consecuencias públicas. O caso da Represa de Cana Brava. In : VERDUM R. (org.), 2007, *Integração, Usinas Hidrelétricas e Impactos socioambientais*, Brasília/DF : INESC, p. 111-130.
- BECKER B. K., 2006, Amazonie brésilienne, nouvelle géographie, nouvelle politique régionale et nouvelle échelle d'action, *Géocarrefour (en ligne)*, vol. 81, n° 3, disponible sur : <geocarrefour.revues.org/index1590.html>.

- BÉGUIN M., PUMAIN D., 2005, *La représentation des données géographiques. Statistique et cartographie*, Paris : Armand Colin, 2^e ed., 192 p.
- BERLINCK BRITO S., 2002, A Celesc: da instalação aos dias atuais. In : COELHO DOS SANTOS S., NACKE A. (org.), 2002, *Memória do Setor Elétrico na Região Sul*, Florianópolis/SC : UFSC, p. 167-183.
- BERGSON H., 1888, *Essai sur les données immédiates de la conscience*, Edition électronique pour Les classiques des sciences sociales, 105 p., disponible sur : <classiques.uqac.ca/classiques/bergson_henri/essai_conscience_immediate/essai_conscience.pdf>.
- BERGSON H., 1939, *Matière et mémoire. Essai sur la relation du corps à l'esprit*, Edition électronique pour Les classiques des sciences sociales, 147 p., disponible sur : <classiques.uqac.ca/classiques/bergson_henri/matiere_et_memoire/matiere_et_memoire.pdf>.
- BERTRAND J.R., OUALLET A., 2002, Communauté(s), *ESO Travaux et Documents*, mars 2002, n° 17, p. 7-11.
- BETHEMONT J., 2008, Les grands barrages entre contestation et développement. In : BLANC N., BONIN S., 2008, *Grands barrages et habitants. Les risques sociaux du développement*, Paris : Maison des sciences de l'homme, p. 23-53.
- BEZAT J.M., EDF : la performance du parc nucléaire érigée en priorité, *Le Monde*, le 13/02/2010.
- BLANC N., BONIN S. (s/ dir.), 2008, *Grands barrages et habitants. Les risques sociaux du développement*, Paris : Maison des sciences de l'homme, 336 p.
- BLANC N., CHARTIER D., 2008, Le développement durable de l'Amazonie. In : BLANC N., BONIN S., 2008, *Grands barrages et habitants. Les risques sociaux du développement*, Paris : Maison des sciences de l'homme, p. 169-189.
- BLOEMER N. M., (1996), *Itinerâncias e migrações: a reprodução social de pequenos produtores e as hidrelétricas*, Thèse de Doctorat d'Anthropologie sociale : Université de São Paulo, 297 p.
- BOAMAR P. F. DE A., 2002, *A história e as estratégias empresariais dos empreendimentos hidrelétricos na bacia do rio uruguai*, Florianópolis/SC : Paulo Fernando de Azambuja Boamar, 528 p.
- BOAMAR P. F. DE A., (2003), *A implantação de empreendimentos hidroelétricos. O caso da UHE de Machadinho*, Mémoire de Master d'Ingénierie de production : Université Fédérale de Santa Catarina, 133 p.
- BOITEUX M., 2004, L'électricité entre monopole et compétition, *Séminaire International de Rio* (en ligne), 10 p., disponible sur : <www.asmp.fr/fiches_academiciens/textacad/boiteux/conference_bresil.pdf>.
- BOURDIEU P., 2001, *Langage et pouvoir symbolique*, Paris : Seuil, 426 p.
- BOURGEY A., 1974, Le barrage de Tabqa et l'aménagement du bassin de l'Euphrate en Syrie, *Revue de géographie de Lyon*, vol. 49, n° 4, p. 343-354.
- BORGES LEMOS M., CAMPOLINA DINIZ C., PONTES GUERRA L., al., 2003, A Nova Configuração Regional Brasileira e sua Geografia Econômica, *Estudos Econômicos*, octobre-décembre 2003, vol. 33, n° 4, p. 665-700.
- BRACK P., 2006, *Por um esforço comum e urgente para a proteção da biota do vale do rio Pelotas, frente à avalanche de projetos hidrelétricos na bacia do rio Uruguai*, s.n., 13 p.
- BRAGA VIEIRA F., 2003, O movimento de atingidos por barragens e a comissão mundial de barragens: características e limites da participação política de um movimento social na escala global, Belo Horizonte/MG : X Encontro Internacional da Associação Nacional de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional – ANPUR, 17 p.
- BRAVARD Y., 1987, Les migrations de population à Tignes (Tarentaise, Savoie, France), *Revue de géographie alpine*, t. 75, n° 1, p. 23-42.
- BUARQUE DE HOLANDA S., 1995, *Raízes do Brasil*, São Paulo/SP : Companhia das letras, 26^e ed., 220 p.

- CABRAL DE SOUZA Jr. W., 2004, *Gestão das Águas no Brasil: Reflexões, Diagnósticos e Desafios*, São Paulo/SP : Peiropólis, IEB (Instituto Internacional de Educação do Brasil), 164 p.
- CAETANO DE SOUZA A. C., 2008, Assessment and statistics of Brazilian hydroelectric power plants: Dam areas versus installed and firm power, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, septembre 2008, vol. 12, n° 7, p. 1843-1863.
- CAMARGO B., 2008, *Atingidos* pelas obras de usina hidrelétrica enfrentam incertezas, *Reporter Brasil* (en ligne), juillet 2008, disponible sur : <www.reporterbrasil.com.br/exibe.php?id=1394>.
- CANUTO A., REGINA Da SILVA LUZ C., GONÇALVES ALFONSO J.B. (org.), 2004, *Conflitos no campo*, Goiânia/GO : Comissão Pastoral da Terra – CPT, 228 p.
- CARMEL L., 2008, Longtemps bannis, les grands barrages reviennent en force, *Le Monde*, le 27/11/2008.
- CARMEL L., 2009, Une déclaration commune des pays émergents avant Copenhague, *Le Monde*, le 1/12/2009.
- CARBONERA M., (2008), *A tradição Tupiguarani no Alto Uruguai: estudando o «acervo Marilandi Goulart»*, Mémoire de Master en Histoire : Université do Vale do Rio dos Sinos, 254 p.
- CARLOS MIOR L., (2003), *Agricultores familiares, agroindústrias e território: a dinâmica das redes de desenvolvimento rural no Oeste Catarinense*, Thèse de doctorat de Sciences humaines, société et environnement : Université Fédérale de Santa Catarina, 316 p.
- CARRION R., 2008, *Relatório Final da Subcomissão Mista para Tratar sobre os Impactos Decorrentes da Construção de Barragens e Usinas Hidrelétricas no Estado do Rio Grande do Sul*, Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, Comissão de Assuntos Municipais Comissão de Saúde e Meio Ambiente, 28 p., disponible sur : <www.al.rs.gov.br/download/SubImpactoUsinasBarragens/RF_subimpacto_usinas_barragens08.pdf>.
- CATAFESTO DESOUZAJ. O., 2003, Desenvolvimento regional, hidrelétricas privatizadas e comunidades indígenas na bacia do rio Uruguai, RS. In : COELHO DOS SANTOS S., NACKE A. (org.), 2003, *Hidrelétricas e povos indígenas*, Florianópolis/SC : Letras contemporâneas, p. 135-157.
- CAUBET C. G., 1997, A águas do rio continuam contaminadas. In : Fórum Brasileiro de ONG's e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento. Brasil Século XXI. Os caminhos da sustentabilidade Cinco Anos depois da Rio - 92. Rio de Janeiro/RJ : FASE, p. 203-222.
- CAUBET C. G., 2001a, *A nova legislação de recursos hídricos no Brasil e a questão da participação na gestão da água*, s.n., 18 p.
- CAUBET C. G., 2001b, As barragens, o direito e o desenvolvimento sustentável. In : BENJAMIN A. H., 2003, *Direito, água e vida. Law, Water and the Web of Life*, São Paulo/SP : Imprensa Oficial, p.409-423.
- CAUBET C. G., 2002, L'impact des grands barrages, *Écologie & Politique*, n° 25, p. 77-86.
- CAUBET C. G., 2004, *A Água, a Lei, a Política. e o Meio Ambiente*, Curitiba/PA : Juruá, 206 p.
- CEM (CENTRO DE ESTUDOS MIGRATÓRIOS), 1980, *Migrantes: éxodo forçado*, São Paulo/SP : Paulinas, 109 p.
- CEM (CENTRO DE ESTUDOS MIGRATÓRIOS), 1983, *O vaivém da sobrevivência*, São Paulo/SP : Paulinas, 87 p.
- CEM (CENTRO DE ESTUDOS MIGRATÓRIOS), 1986, *Migrações no Brasil: o peregrinar de um povo sem terra*, São Paulo/SP : Paulinas, 86 p.
- CERNEA M. M., 2001, Risques d'appauvrissement et développement : un modèle pour la réinstallation des personnes déplacées. In : BARÉ J-F. (s/ dir.), *L'évaluation des politiques de développement. Approches pluridisciplinaires*, Paris : L'Harmattan, p. 175-231.
- CERNEA M. M., 2008, Penser les risques sociaux du développement. In : BLANC N., BONIN S., 2008, *Grands barrages et habitants. Les risques sociaux du développement*, Paris : Maison des sciences de l'homme, p. 57-76.

- CERNEA M. M., SCHMIDT-SOLTAU K., 2003, The end of forcible displacements? Conservation must not impoverish people, *Policy Matters*, nº 12, p. 42-51.
- CERNEA M. M., MOHAN MATHUR H., 2008, *Can compensation prevent impoverishment?*, Oxford : Oxford University Press, 441 p.
- CHAUMI M., 2000, *Brasil: Mito fundador e sociedade autoritária*, São Paulo/SP : Fundação Perseu Abramo, 103 p.
- CID FERNANDES R., 2003, Terra, tradição e identidade: Os Kaingang da Aldeio Condá no contexto da UHE Foz do Chapecó. In : COELHO DOS SANTOS S., NACKE A. (org.), 2003, *Hidrelétricas e povos indígenas*, Florianópolis/SC : Letras contemporâneas, p. 159-175.
- CIMI (CONSELHO INDIGENISTA MISSIONÁRIO), (2008-), *Violência contra os povos indígenas no Brasil*, Brasília/DF : CIMI, 36p.
- CLAUDE J., 2004, Ressources et usage de l'eau : un défi pour le développement. In DOMENACH H., PICOUE M. (s/ dir.), 2004, *Environnement et populations : la durabilité en question*, Paris : L'Harmattan, p. 129-148.
- CLAVAL P., 2004, *La fabrication du Brésil, une grande puissance en devenir*, Paris : Belin, 384 p.
- CLAVAL P., 2009, *Idées reçues : le Brésil*, Paris : Le cavalier bleu, 124 p.
- COELHO DOS SANTOS S., 2002, A Eletrobrás e suas subsidiárias: projetos termo e hidrelétricos no Sul. In : COELHO DOS SANTOS S., NACKE A. (org.), 2002, *Memória do Setor Elétrico na Região Sul*, Florianópolis/SC : UFSC, p. 99-110.
- COELHO DOS SANTOS S., 2003, A Geração Hídrica de Eletricidade no Sul do Brasil e seus Impactos Sociais, *Etnográfica*, vol. 7, p. 87-103.
- COELHO DOS SANTOS S., 2007, Hidrelétricas e suas consequências socioambientais. In : VERDUM R. (org.), 2007, *Integração, Usinas Hidrelétricas e Impactos socioambientais*, Brasília/DF : INESC, p. 41-56.
- COELHO DOS SANTOS S., NACKE A., 2001, A implantação da UHE Machadinho num cenário privatizado: um caso para reflexão. In : REIS M. J., SENS BLOEMER N. M. (org.), 2001, *Hidrelétricas e populações locais*, Florianópolis/SC : UFSC, p. 71-92.
- COELHO DOS SANTOS S., NACKE A. (org.), 2002, *Memória do Setor Elétrico na Região Sul*, Florianópolis/SC : UFSC, 240 p.
- COELHO DOS SANTOS S., NACKE A., 2002, A importância estratégica do setor elétrico no cenário da Região Sul. In : COELHO DOS SANTOS S., NACKE A. (org.), 2002, *Memória do Setor Elétrico na Região Sul*, Florianópolis/SC : UFSC, p. 205-211.
- COELHO DOS SANTOS S., NACKE A. (org.), 2003, *Hidrelétricas e povos indígenas*, Florianópolis/SC : Letras contemporâneas, 178 p.
- COMIRAN D. F., (2008), *Epistemologia ambiental - ressignificação do humano e do ambiente*, Mémoire de Master en Sciences environnementales : Universidade Comunitária da Região de Chapecó, 106 p.
- CONSÓRCIO MACHADINHO, 2007, *Usina Hidrelétrica Machadinho. Relatório semestral LO IBAMA 160/2001 Abril 2007*, Florianópolis/SC : Tractebel Energia – Suez, 117 p.
- CORREIA DE ANDRADE M., 2004, *A questão do território no Brasil*, São Paulo/SP : Hucitec, 2ª ed, 135 p.

D

- D'ARMAGNAC B., 2010, Les projets gigantesques se multiplient dans le monde, *Le Monde*, le 23/02/2010.
- DA ROCHA H. J., 2009, Carta aos atingidos: as negociações na bacia do rio Uruguai, *I Seminário Sociologia e Política*, Université Fédérale du Paraná, 19 p.
- DA ROCHA H. J., 2008, A ação pedagógica da igreja católica no movimento dos atingidos por barragens: história e perspectiva, *Simpósio Nacional de Educação*, jun 2008, 12 p.

- DA ROCHA BARROS E., TONNEAU J.-P., 2004, Transformations occurred in family agriculture in a region affected by dam: a case study in the «Submedio Sao Francisco». In : *Working group 18: Globalisation and family farming social transformations: resistance and mutations. XI World Congress of Rural Sociology*, Trondheim, Norvège, juillet 2004, s.n., 13 p.
- DACHERY J. M., SEVERGNINI K., BARBISAN A. O., 2010, Energia hidrelétrica: principal fonte energética do país e a UHE Foz do Chapecó, Joaçaba/SC : *Unoesc & Ciência – ACET*, janvier-juin 2010, vol. 1, n° 1, p. 31-38, disponible sur : <editora.unoesc.edu.br/index.php/acet/article/view/172/pdf_27>.
- DAMAS H., 1981, Les mouvements migratoires : définition, interprétation, perspective de recherche, *Revue Belge d'Histoire Contemporaine*, t. 12 (1-2), p. 195-204.
- DASSO JÚNIOR A.E., (2006), *Reforma do Estado com participação cidadã? Déficit. Democrático das Agências Reguladoras Brasileiras*, Thèse de Doctorat de Droit : Université Fédérale de Santa Catarina, 460 p.
- DE CARVALHO PINHEIRO D., (2006), *Reestruturação do setor elétrico no Brasil e suas consequências no tratamento de questões sociais e ambientais : o caso da Usina Hidrelétrica de Cana Brava*, GO, Mémoire de Master en Aménagement urbain et régional : Université Fédérale de Rio de Janeiro, 113 p.
- DE LUCENA OLIVEIRA R., 2007, *Do território à desterritorialização: O caso dos atingidos pela barragem de Cana Brava (GO)*, s.n., 26 p.
- DE LUCENA OLIVEIRA R., DOMINGUES FIALHO MARTINS R., 2005, Os movimentos de atingidos por barragens e a construção de territórios, Presidente Prudente/SP : *II Simpósio Nacional de Geografia Agrária*, 11-15 novembre, 4 p.
- DE MATTOS VIANA R., (2003) *Grandes barragens, impactos e reparações: um estudo de caso da barragem de Itá*, Mémoire de Master en Aménagement urbain et régional : Université Fédérale de Rio de Janeiro, 191 p.
- DE SOUZA J. G., JORGE W. J., GEBARA J. J., 2001, Migração e reforma agrária. Desconstituição e constituição laboral de Trabalhadores rurais, *Travessia*, septembre-décembre 2001, p. 5-11.
- DESENVIX, 2000a, *UHE Foz do Chapecó : Estudo de Impacto Ambiental-EIA*, Engevix, février 2000, 326 p.
- DESENVIX, 2000b, *UHE Foz do Chapecó : Relatório de Impacto Ambiental-RIMA*, Engevix, février 2000, 66 p.
- DHAR O.N., RAKHECHA P.R., MANDAL B.N., al., 1981, The rainstorm which caused the Morvi dam disaster in August 1979, *Hydrological Science*, mars 1981, vol. 26, n° 1, p. 71-81.
- DI MÉO G., BULÉON P., 2005, *L'espace social – Lecture géographique des sociétés*, Paris : Armand Colin, 304 p.
- DIARRA A., SOUMAGUEL A., 1997, Influence du barrage de Sélingué sur le régime hydrologique du Fleuve Niger, Rabat Symposium : *Sustainability of Water Resources under Increasing Uncertainty*, avril 1997, n° 240, 10 p.
- DOMENACH H., 1996, De la « migratologie », *Revue européenne de migrations internationales*, vol. 12, n° 2, p. 73-86.
- DOMENACH H., PICOUE M., 2000, *Population et environnement*, Paris : Presses Universitaires, Que sais-je ?, 126 p.
- DOMENACH H., PICOUE M. (s/ dir.), 2004, *Environnement et populations : la durabilité en question*, Paris : L'Harmattan, 225 p.
- DOMINGUES E.P., MACHADO RUIZ R., MORO S., al., 2005, A Organização Territorial da Indústria no Brasil. In NEGRI J.A. De, SALERNO M.S., 2005, *Inovações, Padrões Tecnológicos e Desempenho das Firms Industriais Brasileiras*, Brasília/DF : IPEA, vol. 1, p. 325-364.
- DOS SANTOS MATOS F. A., 2009, *Relatório da Comissão constituída pela Resolução no 8/2008, Conselho de defesa dos direitos da pessoa humana*, s.n., 36 p., disponible sur : <portal.mj.gov.br/sedh/documentos/relatorio_cddph.pdf>.
- DOS SANTOS N., 2005, *Balsas e balseiros do Uruguai*, Chapecó/SC : Estampa, 110 p.

- DROULERS M., 2001, *Brésil, une géohistoire*, Paris : Presses Universitaires de France, 306 p.
- DROULERS M., BROGGIO C., 2005, *Le Brésil*, Paris : Presses Universitaires, Que sais-je ?, 126 p.
- DROULERS M., LE TOURNEAU F.-M., 2000, Le commerce international et son impact territorial au Brésil, *Mappemonde*, n° 58 (2-2000), p. 30-35.
- DROUVOT H., 2005, *Le made in Brésil : l'industrie brésilienne face à la mondialisation*, Grenoble : Presses universitaires, 304 p.
- DUPONT G., 2006, Le «barrage de l'aluminium» divise l'Islande, *Le Monde*, le 30/07/2006.
- DURAND M.-F., COPINSCHI P., MARTIN B., al. 2009, *Atlas de la mondialisation*, Paris : Les Presses de Sciences Po, 176 p.

E

- ECSA (ENHENHARIA E CONSULTORIA SÓCIO-AMBIENTAL), 2003, *Aproveitamento hidrelétrico Foz do Chapecó: Projeto Básico Ambiental-PBA*, Consórcio Energético Foz do Chapecó, avril 2003, 735 p.
- ECSA (ENHENHARIA E CONSULTORIA SÓCIO-AMBIENTAL), 2008, *Um compromisso com o desenvolvimento sustentável, em harmonia com o ambiente natural*, ECSA Dossier de présentation, 14 p.
- ELETROBRÁS, 2001, *Manual de tarifação da energia elétrica*, Eletrobrás : PROCEL - Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica, mai 2001, 1^{ère} ed, 44 p.
- ELETROSUL, 1979, *Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai. Estudos de Inventário Hidroenergético. Apêndices IV e V*, Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A., octobre 1979, 221 p.
- ELI DA VEGA J., 2004, Nem tudo é urbano, *Ciência e Cultura*, juin 2004, vol. 56, n° 2, 4 p.
- EPE (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA), 2007, *Relatório Final da Avaliação Ambiental Integrada (AAI) dos Aproveitamentos Hidrelétricos da Bacia Hidrográfica do rio Uruguai*, Rio de Janeiro/RJ : EPE - Empresa de Pesquisa Energética, 452 p.
- ESPÍNDOLA M.A., (2009), *As transterritorializações na bacia do Rio Uruguai e o alagamento sistemático de coletividades*, Thèse de Doctorat de Géographie : Université Fédérale de Santa Catarina, 305 p.

F

- FAURE A., 1996, *Le pays Bissa avant le barrage*, Paris-Ouagadougou : Sépia, 312 p.
- FEARNSIDE P.M., 2004, A Framework for Estimating Greenhouse Gas Emissions from Brazil's Amazonian Hydroelectric Dams, *Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (en ligne)*, 27 p., disponible sur : <philip.inpa.gov.br/publ_livres/mss %20and %20in %20press/Fearnside %20Hydro %20GHG %20framework.pdf>.
- FEPAM (FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIS ROESSLER), 2007, *Mapeamento das PCHs e UHEs existentes na Região Hidrográfica do Uruguai*, Porto Alegre/RS : FEPAM, 13 p.
- FERREIRA D. A. DE O., 2002, *Mundo rural e geografia. Geografia agrária no Brasil: 1930-1990*, São Paulo/SP : UNESP, 462 p.
- FERREIRA DA COSTA G., 2002, Brésil : le prix de l'énergie, *Réseau d'Information et de Solidarité avec l'Amérique Latine (en ligne)*, disponible sur : <risal.collectifs.net/article.php3?id_article=122>.
- FERRET L. A., 2002, A CEEE e sua trajetória histórica. In : COELHO DOS SANTOS S., NACKE A. (org.), 2002, *Memória do Setor Elétrico na Região Sul*, Florianópolis/SC : UFSC, p. 147-166.
- FISHER W.F., 2001, Grands barrages, flux mondiaux et petites gens, *Critique internationale*, octobre 2001, n° 13, p. 123-138.

- FOZ DO CHAPECO ENERGIA, 2007a-, *Usina hidrelétrica Foz do Chapecó: Relatório das atividades realizadas*, FCE - Foz do Chapecó Energia, 8 p.
- FOZ DO CHAPECO ENERGIA, 2007b-, *Usina hidrelétrica Foz do Chapecó: Relatório das atividades realizadas*, FCE - Foz do Chapecó Energia, juin 2007, 23 p.
- FOZ DO CHAPECO ENERGIA, 2007c-, *Notícias usina hidrelétrica Foz do Chapecó*, FCE - Foz do Chapecó Energia, août 2007, n° 3.
- FOZ DO CHAPECO ENERGIA, 2007d-, *Notícias usina hidrelétrica Foz do Chapecó*, FCE - Foz do Chapecó Energia, octobre 2007, n° 4.
- FOZ DO CHAPECO ENERGIA, 2008a-, *Notícias usina hidrelétrica Foz do Chapecó*, FCE - Foz do Chapecó Energia, décembre 2007-janvier 2008, n° 5.
- FOZ DO CHAPECO ENERGIA, 2008b-, *Notícias usina hidrelétrica Foz do Chapecó*, FCE - Foz do Chapecó Energia, mars-avril 2008, n° 1.
- FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT, 2006, *Barrages et modifications morphologiques des cours d'eau*, Réseau Eau de France Nature Environnement, août 2006, 23 p.
- FRÉMONT A., 1999, *La région espace vécu*, Paris : Flammarion, 288 p.
- FURFARI S., 2007, *Le Monde et l'énergie - Enjeux géopolitiques*, Paris : Technip, 431 p.

G

- GERARD H., WUNSCH G., 1973, *Comprendre la démographie*, Verviers : Gérard & Cie, 184 p.
- GERMANI G. I., 2003, *Expropriados terra e água : o conflito de Itaipu*, Salvador/BA : EDUFBA-ULBRA, 2^e ed., 266 p.
- GIRARDI E. P., FERNANDES B. M., 2006, *Brésil, les territoires de la question agraire*, *M@ppemonde* (en ligne), n° 82 (2-2006), disponible sur : <mappemonde.mgm.fr/num10/articles/art06206.html>.
- GOHN M. DA G., 2003, *Movimentos sociais no início do século XXI*, Petrópolis/RJ : Vozes, 2^e ed., 143 p.
- GÖRGEN F. S. A., 2004, *Marcha ao coração do latifúndio*, Petrópolis/RJ : Vozes, 229, p.

H

- HAESBAERT R., SILVEIRA M., 1999, *Migração brasileira no Mercosul*, *Travessia*, janvier-avril 1999, n° 33, p. 5-10.
- HAESBAERT R., 2006a, *Muros, «Campos» e Reservas: os processos de reclusão e «exclusão» territorial*. In : SILVA J., LIMA L., DIAS D. (Org.), *Panorama da Geografia Brasileira*, São Paulo/SP : Annablume, 1^{ère} ed, vol. 1, p. 24-48.
- HAESBAERT R., 2006b, *O mito da desterritorialização: do «fim dos territorios» à multiterritorialidade*, Rio de Janeiro/RJ : Bertrand, 2^e ed., 400 p.
- HAMELIN P., 2004, *La transformation des espaces ruraux : de la production agricole au développement rural*. In : DOMENACH H., PICOUE M. (s/ dir.), 2004, *Environnement et populations : la durabilité en question*, Paris : L'Harmattan, p. 77-100.
- HEIDRICH A. L., (1984), *Migrações Rurais e transformação da estrutura agrária no. Norte do Rio Grande do Sul: contribuição ao estudo da evolução das Oportunidades Econômicas na Agricultura*, Mémoire de Master de Géographie : Universidade Estadual Paulista, 188 p.
- HERNÁNDEZ F. DEL MORAL (2006), *Aqueles que vivem nas margens, às margens da decisão: controvérsias sobre o uso dos rios e das terras ribeirinhas para geração hidrelétrica*, Mémoire de Master en Énergie : Université de São Paulo, 205 p.
- CHRISTIAN AID, 2007, *Human tide: the real migration crisis*, Londres : Christian Aid, 56 p.

- IEA (INTERNATIONAL ENERGY AGENCY), 2009-, Key world energy statistics, *IEA - International energy agency* (en ligne), 82 p., disponible sur : <www.iea.org/textbase/nppdf/free/2009/key_stats_2009.pdf>.
- IMHOF A., WONG S., BOSSHARD P., 2002, *Guide du citoyen pour la Commission Mondiale des Barrages*, International Rivers Network, 69 p.
- INTERNATIONAL RIVERS, 2008, Social and Environmental Standards for Large Dams, *International Rivers* (en ligne), décembre 2008, 29 p., disponible sur : <www.internationalrivers.org/files/International%20Rivers%20WCD_IFC_IHA%20comparison.pdf>.
- INTERNATIONAL RIVERS, 2009, China's three gorges Dam, *International Rivers* (en ligne), novembre 2009, 4 p., disponible sur : <www.internationalrivers.org/china/three-gorges-dam>.
- INTERNATIONAL RIVERS, 2010, Belo Monte : Massive dam project strikes at the heart of the Amazon, *International Rivers* (en ligne), mars 2010, 4 p., disponible sur : <www.internationalrivers.org/more?tid=448&type=documents>.
- ISTED (INSTITUT DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES DE L'ÉQUIPEMENT ET DE L'ENVIRONNEMENT POUR LE DÉVELOPPEMENT), 2001, L'électricité au Brésil. Un appel d'air considérable pour les firmes étrangères, *ISTED* (en Ligne), 3 p., disponible sur : <www.isted.com/pole-ville/services_urbains/bresil.pdf>.

J

- JOSÉ DA ROCHA H., 2008, A ação pedagógica da igreja católica no movimento dos atingidos por barragens: história e perspectiva, *Simpósio Nacional de Educação*, juin 2008, 12 p.
- JOSÉ DA ROCHA H., 2008, *Movimento sociais na bacia do rio Uruguai: perspectivas a partir de um panorama sócio-histórico*, s.n., 10 p.
- JOSÉ DE SOUZA PIRES M., 2009, Estrutura e dinâmica industrial: um estudo da região centro-sul do Estado de Goiás, *Conjuntura Econômica Goiana* (en ligne), 12^e ed., 13 p., disponible sur : <www.seplan.go.gov.br/sepin/pub/conj/conj12/artigo06.pdf>.

K

- KULESZA P., 2009, Les spoliations subies par le peuple autochtone Dayak au Sarawak, rapport de visite (en ligne), juillet 2009, 9 p., Disponible sur : <www.gitpa.org/Autochtone%20GITPA%20300/gitpa300-16-36malaysiaeACTUsept09sarawak.pdf>.

L

- LSEE (LABORATÓRIO DE SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA), 2002/ca, A História da Eletricidade no Brasil, LSEE (Laboratório de Sistemas de Energia Elétrica) : Université de São Paulo (en ligne), 10 p., disponible sur : <www.sel.eesc.sc.usp.br/protecao/conteudodehistorico brasil.htm>.
- LACOSTE Y., 2008, *L'eau dans le monde : les batailles pour la vie*, Paris : Larousse, 2^e ed. Petite encyclopédie, 128 p.
- LANGELLIER J.-P., 2010, Le Brésil promet le premier très grand «barrage vert», *Le Monde*, le 23/02/2010.
- LASSERRE F., 2003, *Les impacts des grands barrages du nord québécois entre ambitions géopolitiques, impacts environnementaux et sécurité énergétique*, Festival International de Géographie (actes), 20 p.
- LASSERRE F., 2009a, Transfert d'eau massif au Canada : entre mythe et réalité, *Options politiques*, juillet-août 2009, 7 p.
- LASSERRE F., 2009b, *Les guerres de l'eau*, Paris : Delavilla, 361 p.
- LAVACHERY P., 2005, *Étude environnementale du barrage de Lom Pangar – Thème 22 : Archéologie*, ISL-Oreade-Breche-Sogreah, 95 p.

- LE DELLIOU P., 2007, *Les barrages : conception et maintenance*, Lyon : Presse universitaire, 270 p.
- LESLIE J., 2005, *La guerre des barrages : développement forcé, populations sacrifiées, environnement dévasté*, Paris : Buchet-Chastel, 363 p.
- LÉVY J., 2000, Les nouveaux espaces de la mobilité. In : BONNET M., DESJEUX D., 2000, *Les territoires de la mobilité*, Paris : PUF, p. 155-170.
- LÉVI-STRAUSS C., 1955, *Tristes tropiques*, Paris : Plon, 504 p.
- LIVET P., 2000, Peur de l'inconnu, angoisse et révisions conceptuelles, *Revue européenne des sciences sociales*, t. 38, n° 199, p. 45-64.
- LLAMBIAS-WOLFF J., GACHURUZIS. B., 1996, Les grands barrages et la crise environnementale en Afrique, *Refuge*, avril 1996, vol. 15, n° 2, 4 p.

M

- MAB (MOVIMENTO DOS Atingidos POR BARRAGENS), 2006a, *Ditadura contra as populações atingidas por barragens aumenta a pobreza do povo brasileiro*, Brasília/DF : MAB - Movimento dos Atingidos por Barragens, 12 p.
- MAB (MOVIMENTO DOS Atingidos POR BARRAGENS), 2006b, *Proposta de termo de acordo que fazem entre MAB e o Consórcio energético Foz do Chapecó ...*, São Carlos/SC : MAB, 18 août 2006, 10 p.
- MAB (MOVIMENTO DOS Atingidos POR BARRAGENS), 2007, *MAB - Levantamento de dados - Comissão Especial do CDDPH – Resolução N° 26 de 15/08/06 - Casos sugerido para estudo: Barragem do Foz do Chapecó (SC/RS)*, MAB, 18 août 2007, 5 p.
- MAB (MOVIMENTO DOS Atingidos POR BARRAGENS), 2010, *Brésil : les femmes affectées par les barrages et les changements dans leur mode de vie*, en ligne, disponible sur : <womenonthemarch.wordpress.com/2010/03/23/bresil-les-femmes-affectees-par-les-barrages-et-les-changements-dans-leur-mode-de-vie>.
- MACHADINHO ENERGÉTICO SA, 2000, *Demonstrações financeiras em 31 de dezembro de 2000 e de 1999 e parecer dos auditores independentes*, Florianópolis/SC : Machadinho Energético SA, 22 p.
- MACHADINHO ENERGÉTICO SA, 2001a, *Demonstrações financeiras em 31 de dezembro de 2001 e de 2000 e parecer dos auditores independentes*, Florianópolis/SC : Machadinho Energético SA, 26 p.
- MACHADINHO ENERGÉTICO SA, 2001b, *Árvores do reservatório da UHE Machadinho*, Piratuba/SC : MAESA, 102 p.
- MACHADINHO ENERGÉTICO SA, 2009, *Relatório dos auditores independentes sobre a revisão limitada das informações trimestrais em 30 de setembro 2009*, Florianópolis/SC : MAESA, 36 p.
- MACHADO RUIZ R., 2006, *Análise Territorial dos Serviços no Brasil: Polarização com Frágil Dispersão, Comissão econômica pour l'Amérique latine - CEPAL* (en ligne), 28 p., disponible sur : <www.eclac.org/cgi-bin/getprod.asp?xml=/publicaciones/xml/9/27839/P27839.xml&xsl=/brasil/tpl/p9f.xsl&base=/brasil/tpl/top-bottom.xsl>.
- MARCONDES DE MORAES M.S., (1994), *No rastro das águas: pedagogia do. Movimento dos Atingidos por Barragens da bacia do rio Uruguai. (RS/SC) – 1978/1990*, Thèse de Doctorat d'Éducation : Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), 350 p.
- MARCONDES DE MORAES M.S., 1996, *O Movimento dos Atingidos pelas Barragens da Bacia do Rio Uruguai e a ação político-educativa dos mediadores*, s.n., 13 p.
- MARQUES M.M.S., (2005), *A identidade água abaixo – os reassentados da usina hidrelétrica Dona Francisca – RS*, Mémoire de Master de Développement rural : Université Fédéral de Santa Maria, 115 p.
- MARTIN J. M., 1966, *Processus d'industrialisation et développement énergétique du Brésil*, Paris : IHEAL, 376 p.
- MARTINS J. R., CELESCUEKCI H., 2004, *O novo modelo do setor elétrico brasileiro – Lei 10.848/04, Trench, Rossi e Watanabe* (en ligne), 4 p., disponible sur : <www.trenchrossiewatanabe.com.br/alertas/AL_Gra_Pro_Nov_Mod_Set_Mar04_Por.pdf>.

- MATIELLO C., 2005, Práticas e representações da ditadura militar na propaganda de desapropriação da Itaipu Binacional, *Revue de Droit de l'Université Fédérale du Paraná*, vol. 43, n° 0, 11 p.
- McDONALD M., (1989), *Dams, Displacement, and Development in Brazil. A Case Study of the Uruguai River Basin Project, 1979-1989*, Mémoire de Master d'Aménagement urbain : University of California, 65 p.
- McDOWELL C., 2001, Involuntary resettlement, Impoverishment Risks, and Sustainable Livelihoods, *The Australasian Journal of Disaster and Trauma Studies*, 2002-2, disponible sur : <www.massey.ac.nz/~trauma/issues/2002-2/mcdowell.htm>.
- MENDES BOEIRA S., (2006), *Estudo da dinâmica territorial rural: a implantação da usina hidrelétrica Barra Grande no planalto sul catarinense*, Mémoire de Master d'Agro-Ecosystème : Université Fédérale de Santa Catarina, 103 p.
- MENDRAS H., 1995, *Les sociétés paysannes*, Paris : Gallimard, 368 p.
- MENESES CARDOSO Da SILVA L., 2007, *Gestão de Recursos Hídricos no Brasil*, Curitiba/PR : Présentation, avril 2007, 116 p., disponible sur : <www.abes-pr.org.br/palestra.gestao.rh.html>.
- MÉRENNE-SCHOUMAKER B., 2007, *Géographie de l'énergie : Acteurs, lieux et enjeux*, Paris : Belin, 272 p.
- MERCHEZ L., PUZIN S., 1999, Le barrage des Trois Gorges (Chine), *Mappemonde*, n° 55 (3-1999), p. 1-5.
- MERITET S., 2004, Vers une nouvelle crise de l'industrie électrique au Brésil, *La revue de l'énergie*, mai-juin 2004, n° 555, 6 p.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE) - SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS, 2006, *Relatório Único : Caderno regional da Região hidrográfica do Uruguai*, Brasília/DF : Programa de estruturação Institucional para a consolidação da Política nacional de Recursos Hídricos, 197 p.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE) - SECRETARIA DE QUALIDADE AMBIENTAL NOS ASSENTAMENTOS HUMANOS, 2005, *Termo de referência para o estudo de Avaliação ambiental integrada dos aproveitamentos hidrelétricos na bacia do rio Uruguai*, Brasília/DF, 35 p.
- MME (MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA), 2006a, *Plano Decenal de Expansão do Setor de Energia Elétrica: 2006-2015*, Brasília/DF : EPE, 302 p.
- MME (MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA), 2006b, *Plano Nacional de Energia 2030*, Rio de Brasília/DF : EPE.
- MME (MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA), 2007-, *Estatística e análise do mercado de energia elétrica*, Brasília/DF : EPE - Monitoramento, acompanhamento e análise do mercado de energia, novembre 2007, 37 p.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2009-, *Mercado de trabalho conjuntura e análise*, Brasília/DF : IPEA, novembre 2009, n° 41, 5 p.
- MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL – Rio Grande do Sul, 2009, *MPF/RS debate sobre os danos da hidrelétrica de Machadinho*, disponible sur : <www.pgr.mpf.gov.br/conheca-o-mpf/sobre-a-instituicao>.
- MOBIDYC, 2010, *Représentations graphiques et indicateurs des mobilités et des dynamiques de peuplement : contribution bibliographique*, s.n., 27 p.
- MONTE F. S. de S., (2005), *O uso e o controle das águas no processo de modernização do estado do Ceará: o caso da barragem de Castanhão*, Thèse de Doctorat d'Aménagement urbain et régional : Université Fédérale de Rio de Janeiro, 188 p.
- MOREIRA R., 2006, Para que o EIA/RIMA quase vinte anos depois ?. In VERDUM R., VIEIRA MEDEIROS R. M. (org.), 2006, *RIMA: Relatório de impacto ambiental*, Porto Alegre/RS : Université Fédérale du Rio Grande do Sul, 5^e ed., p. 13-18.
- MOREIRA A., 2009, Comunidades tradicionais no entorno do reservatório da UHE Sobradinho, novembre 2009, Présentation (en ligne), 27 p., disponible sur : <www.energiaemeioambiente.tmp.br/palestras/18/sala2/alvaro_moreira.pdf>.

- MOREL A., 1972, L'espace social d'un village picard, *Études rurales*, janvier-mars 1982, n° 45, p. 62-80.
- MÜLLER A. C., 1995, *Hidrelétricas, meio ambiente e desenvolvimento*, São Paulo/SP : Makron Books, 412 p.
- MUNHOZ DA ROCHA R., 2006, *Programa de Investimentos*, Companhia Estadual de Energia Elétrica – CEEE, Présentation, 37 p.
- MUSEU DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA, 1997, *Usina Hidrelétrica Machadinho: Estudo de Impacto Ambiental*, Porto Alegre/RS : Museu de Ciências e Tecnologia – PUCRS / ELETROSUL.

N

- NACKE A., RENK A., PIOVEZANA L., al., 2007, *Os Kaingang no oeste catarinense: tradição e atualidade*, Chapecó/SC : Argos, 158 p.
- NACKE A., 2007, As Kaingang: passados e presente. In : NACKE A., RENK A., PIOVEZANA L., al., 2007, *Os Kaingang no oeste catarinense: tradição e atualidade*, Chapecó/SC : Argos, p. 33-42.
- NACKE A., SENS BLOEMER N. M., 2007, As áreas indígenas Kaingang no oeste catarinense. In : NACKE A., RENK A., PIOVEZANA L., al., 2007, *Os Kaingang no oeste catarinense: tradição e atualidade*, Chapecó/SC : Argos, p. 43-78.
- NEGRI J.A. DE, KUBOTA L.C. (org.), 2006, *Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil*, Brasília/DF : Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 520 p.

O

- OBSERVATOIRE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES, 2009-, Worldwide electricity production from renewable energy sources, *OBSERV'ER*, 11^e éd.
- OLIMPIO PEREIRA Jr A., BORGHETTI SOARES J., GORINI DE OLIVEIRA R., al., 2008, Energy in Brazil: Toward sustainable development?, *Energy Policy*, janvier 2008, vol. 36, n° 1, p. 73-83.
- OLIVER-SMITH A., 2005, Applied anthropology and development-induced displacement and resettlement. In : KEDIA S., VAN WILLIGEN J., 2005, *Applied Anthropology. Domains of Application*, Londres : Praeger, p. 189-219.
- OLIVER-SMITH A., 2008, *Sea Level Rise, the Vulnerability of Coastal Peoples and Forced Migration: Challenges for Research and Policy*, Bonn : International Conference on Environment (présentation), Forced Migration, and Social Vulnerability, octobre 2008, 33 p.
- OLIVER-SMITH A., 2006, Disasters and Forced Migration in the 21st Century, *Social Science Research Council* (en ligne), 9 p., disponible sur : <understandingkatrina.ssrc.org/Oliver-Smith/>.

P

- PAC (PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO), 2010, PAC 2 : Planejamento, investimento, Desenvolvimento, Gouvernement brésilien.
- PADOVANI F., 2004, Les effets sociopolitiques des migrations forcées en Chine liées aux grands travaux hydrauliques : L'exemple du barrage des Trois-Gorges, *Les études du CERI (Centre d'Étude et de Recherche Internationales)*, avril 2004, n° 103, 37 p.
- PALACIO A. de, 2010, Le projet hydroélectrique de Tenosique (Mexique-Guatemala) : barrage global et gouvernance locale, quelles perspectives ?, *VertigO – La revue en sciences de l'environnement* (en ligne), juin 2010, hors série 7, 8 p., disponible sur : <vertigo.revues.org/9688>.
- PAVAN I., 2006, Breve historico do movimento de atingidos por barragens. In : VERDUM R., VIEIRA MEDEIROS R. M. (org.), 2006, *RIMA: Relatório de impacto ambiental*, Porto Alegre/RS : Université Fédérale du Rio Grande do Sul, 5^e éd., p. 137-145.
- PÉBAYLE R., (1974), *Éleveurs et agriculteurs du Rio Grande do Sul (Brésil)*, Thèse d'état en Géographie : Université de Paris I, 744 p.

- PÉBAYLE R., 1989, *Les brésiliens pionniers et bâtisseurs*, Paris : Flammarion, 361 p.
- PEDROLETTI B., 2009, En Chine, survivre au barrage des Trois-Gorges, *Le Monde*, le 25/11/2009.
- PEIXER Z. I., (1993), *Utopias de progresso: ações e dilemas na localidade de Itá frente a uma hidrelétrica*, Mémoire de Master de Sociologie politique : Université Fédérale de Santa Catarina, 131 p.
- PERRIER G., 2006, Un barrage géant menace Hasankeyf, cité turque historique, *Le Monde*, le 9/09/2006.
- PIAZZA JULIO RIBEIRO C. M., POZENATO J. C., 2001, *Caminhos e pasos: Aspectos Históricos e Culturais da Área da UHE Machadinho*, Caxias do Sul/RS : EDUCS, 279 p.
- PIERRI R., 2004, Non à la privatisation de l'eau. In : DURAND A., PINET N., 2004, *L'Amérique latine en perspective : Chroniques et Analyses*, Paris : L'Harmattan, p.177.
- PINTO MARTINS D. (2008), *Aménagements hydroélectriques et impacts sur la dynamique des flux d'eau et de sédiments*, Thèse de Doctorat de Géographie, Aménagement et Urbanisme : Université Lumière Lyon 2, 306 p.
- PINTO DA CUNHA J. M., 2000, A migração nos estados brasileiros no período recente: principais tendencias e mudanças, Ouro Preto : 2^o Encontro Nacional sobre Migração (ABEP), novembre 1999, p. 117-167.
- POLI O. L., 1999, O movimento de Atingidos pelas barragens do Rio Uruguai – MAB, Chapecó/SC : *Leituras em movimentos sociais*, p. 145-163.
- POOLE A. D., NASCIMENTO J. B., 2001, *Acompanhamento dos preços da eletricidade no Brasil: base de dados e análise da estrutura tarifária e evolução dos preços*, INEE (Instituto Nacional de Eficiência Energética), 20 p.
- PNUD (PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LE DÉVELOPPEMENT), 2009, *Rapport mondial sur le développement humain 2009 - Lever les barrières : Mobilité et développement humains*, New York : PNUD, 251 p.

Q

- QUADRO DE BARROS M. (coord.), 2007, *A Tradição Culinária das Comunidades Rurais*, Piratuba/SC : Consórcio Machadinho, 57 p.
- QUESNEL A., 2004, Dynamiques de peuplement, appropriation de l'espace rural et environnement. In DOMENACH H., PICOUET M. (s/ dir.), 2004, *Environnement et populations : la durabilité en question*, Paris : L'Harmattan, p. 53-75.

R

- RADOVICH J.C., BALAZOTE A.O., 2007, Megarepresas hidroeléctricas y procesos de relocalización en las provincias de La Pampa, Neuquén y Río Negro, Argentina, Salvador/BA : *Annales du I Encuentro Latinoamericano Ciencias Sociales y Represas*, 23 p., multigr.
- RECHE D., SUGAI M. I., 2008, A influência do capital agroindustrial na distribuição sócio-espacial urbana do município de Chapecó no sul do Brasil, *X Coloquio Internacional de Geocrítica*, Barcelone : Universidad de Barcelona, 26-30 mai 2008, 12 p., disponible sur : < www.ub.es/geocrit/-xcol/257.htm >.
- REGINI NUTI M., 2007, Análise das estimativas de população atingida por projetos hidrelétricos. In : VERDUM R. (org.), 2007, *Integração, Usinas Hidrelétricas e Impactos socioambientais*, Brasília/DF : INESC, p. 57-88.
- REIS M. J., 2007, O Movimento dos Atingidos por Barragens: atores, estratégias de luta e conquistas, NPMS (Núcleo de Pesquisa em Movimentos Sociais) : *II Seminário Nacional Movimentos Sociais, Participação e Democracia* (annales), avril 2007, 29 p.
- REIS M. J., 2001, O reassentamento de pequenos produtores rurais: o tempo da reconstrução dos espaços. In : REIS M. J., SENS BLOEMER N. M. (org.), 2001, *Hidrelétricas e populações locais*, Florianópolis/SC : UFSC, p. 119-166.

- REIS M. J., SENS BLOEMER N. M. (org.), 2001, *Hidrelétricas e populações locais*, Florianópolis/SC : UFSC, 200 p.
- REIS M. J., SENS BLOEMER N. M., 2002a, A eletricidade como suporte da modernidade no cotidiano. In : COELHO DOS SANTOS S., NACKE A. (org.), 2002, *Memória do Setor Elétrico na Região Sul*, Florianópolis/SC : UFSC, p. 77-94.
- REIS M. J., SENS BLOEMER N. M., 2002b, A energia elétrica na Região Sul no contexto da privatização. In : COELHO DOS SANTOS S., NACKE A. (org.), 2002, *Memória do Setor Elétrico na Região Sul*, Florianópolis/SC : UFSC, p. 213-226.
- REIS M. J., SENS BLOEMER N. M., NACKE A., 2002, Empreendimentos pioneiros na produção de energia elétrica. In : COELHO DOS SANTOS S., NACKE A. (org.), 2002, *Memória do Setor Elétrico na Região Sul*, Florianópolis/SC : UFSC, p. 31-76.
- RENK A., 2002, *Migrações e organizações sociais*, Chapeco/SC : Cadernos do CEOM, p. 5-11.
- RENK A., 2005, O conhecimento do território: a Bandeira de Konder. In : CENTRO DE MEMÓRIA DO OESTE DE SANTA CATARINA, 2005, *A viagem de 1929: Oeste Santa Catarina: documentos e leituras*, Chapecó/SC : Argos, p.109-127.
- RENK A., 2007, Território e alteridade: construções sociais do oeste catarinense. In : NACKE A., RENK A., PIOVEZANA L., al., 2007, *Os Kaingang no oeste catarinense: tradição e atualidade*, Chapecó/SC : Argos, p. 15-32.
- RIBEIRO E. M., 2005, *Movimentos sociais em tempos de democracia e globalização em Santa Catarina: os anos 90*, Florianópolis/SC : Fundação Boiteux, 320 p.
- ROCHA LEAL DA PAZ L., FIDELIS DA SILVA N., PINGUELLI ROSA L., 2007, The paradigm of sustainability in the Brazilian energy sector, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, septembre 2007, vol. 11, n° 7, p. 1558-1570.
- ROCHE J., 1954, Les migrations rurales dans le Rio Grande do Sul, *Économies, Sociétés, Civilisations*, 9^e année, n° 4, p. 481-504.
- ROCHE J., 1959a, L'agriculture des colons allemands dans le Rio Grande do Sul, *Annales de Géographie*, t. 68, n° 367, p. 224-237.
- ROCHE J., (1959b), *La colonisation allemande et le Rio Grande do Sul*, Thèse d'état de Géographie : Université de Paris, IHEAL, 703 p.
- ROMERIO F., 2008, Les enjeux socio-économiques de l'hydroélectricité. In : BLANC N., BONIN S., 2008, *Grands barrages et habitants. Les risques sociaux du développement*, Paris : Maison des sciences de l'homme, p. 41-53.
- ROTHMAN F. D., OLIVER P. E., 1999, From Local to Global: The Anti-Dam Movement in Southern Brazil, 1979-1992, *Mobilization: An International Journal*, avril 1999, vol. 4, n° 1, 19 p.
- ROUQUIÉ A., 2006, *Le Brésil au XXI^e siècle. Naissance d'un nouveau grand*, Paris : Fayard, 409 p.
- RUSZCZYK J. C., (1997), *Espaço da água, espaço da terra no MAB/CRAB 1979-1992*, Mémoire de Master de Développement agricole et société : Université Fédérale Rurale de Rio de Janeiro, 200 p.

S

- SALOMON M., 2008, Ministra Marina Silva entrega pedido de demissão a Lula, *Folha de São Paulo*, le 13/05/2008.
- SANJUAN T., BÉREAU R., 2001, Le barrage des Trois Gorges Entre pouvoir d'État, gigantisme technique et incidences régionales, *Hérodote*, n° 102 (2001-3), p. 19-56.
- SANTOS L., SILVEIRA M. L., 2005, *O Brasil Território e sociedade no início do século XXI*, Rio de Janeiro/RJ : Record, 7^e ed., 473 p.

- SATHLER DOS REIS D., 2006, O Rural e Urbano no Brasil, Caxambú/MG : XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais-ABEP, 18-22 septembre 2006, 13 p.
- SAVOIE P., 2003, Impacts du barrage des Trois Gorges sur le développement durable de la Chine, *VertigO – La revue en sciences de l'environnement* (en ligne), décembre 2003, vol. 4, n° 3, 23 p., disponible sur : <vertigo.revues.org/3899>.
- SCARWELL H-J., LAGANIER R., 2004, *Risque d'inondation et aménagement durable des territoires*, Villeneuve d'Ascq : Presses Universitaires du Septentrion, 240 p.
- SCHERER-WARREN I., REIS M. J., 1989, O movimento dos atingidos pelas barragens do Uruguai. Unidade e diversidade, Salvador/BA : *Cadernos do CEAS*, mars-avril 1989, n° 120, p. 21-34.
- SENADO FEDERAL, 2005, *Código de Águas : e Legislação correlata*, Brasília/DF : Senado Federal Secretaria Especial de Editoração e Publicações, Coleção Ambiental vol. 1, 234 p.
- SEVÁ FILHO A. O., PINHEIRO M. F. B., 2006, Conflitos Sociais e Institucionais na concretização recente de algumas Concessões de aproveitamentos hidrelétricos assinadas entre 1997 e 2000, *PPE (Programa de Planejamento Energético)* : XI Congresso Brasileiro de Energia (Anais), 15 p.
- SEVÁ FILHO A. O. (org.), 2005, *Tenotã-Mô: alertas sobre as conseqüências dos projetos hidrelétricos no Rio Xingu*, São Paulo/SP : International Rivers Network, 344 p.
- SEVÁ FILHO A. O., 2006, Desfiguração do licenciamento ambiental de grandes investimentos. In VERDUM R., VIEIRA MEDEIROS R. M. (org.), 2006, *RIMA: Relatório de impacto ambiental*, Porto Alegre/RS : Université Fédérale du Rio Grande do Sul, 5^e ed., p. 113-133.
- SIGAUD L., 1989a, A política « social » do setor elétrico, *Sociedade e Estado*, janvier 1989-4, p. 55-71.
- SIGAUD L., 1989b, A presença política dos camponeses: uma questão de reconhecimento. In : CAMARGO A., DINIZ E. (org.), 1989, *Continuidade e mudança no Brasil da nova república*, São Paulo/SP : Vertice, 1989-04, p. 163-185.
- SIGAUD L., 1992, La présence politique des paysans au Brésil, *Cahiers du Brésil contemporain*, Paris : Maison des sciences de l'Homme, septembre 1995, n° 18, p. 69-87.
- SIGAUD L., 1995, Croyance et intérêts : pour une sociologie des conduites face aux transplantations forcées, *Sciences sociales, informations sur les sciences sociales*, Londres : Sage, vol. 34, septembre 1995, n° 3, p. 443-469.
- SIGAUD L., 1998, Efeitos sociais de grandes projetos hidrelétricos: as barragens de Sobradinho e Machadinho. In : ROSA L. P., 1998, *Impactos de grandes projetos hidrelétricos e nucleares: aspectos econômicos, tecnológicos, ambientais e sociais*, São Paulo/SP : Marco Zero, p. 83-165.
- SIU-TAO P., 2006, Le barrage des Trois Gorges a-t-il détraqué le climat ?, *Asia Times Online*, le 14/09/2006. In *Courrier International*, n° 828, le 14/09/2006.
- SOLDATELLI PAIME E., SCHILD ORTIZ L. (org.), 2006, *Hidrelétricas na bacia do rio Uruguai : guia para ONGs e movimentos sociais*, Porto Alegre/RS : Núcleo Amigos da Terra, 80 p.
- SOUCHAUD S., 2001, Nouveaux espaces en Amérique du Sud : la frontière paraguay- brésilienne, *Mappemonde*, n° 61, p. 19-23.
- SOUCHAUD S., 2002, *Pionniers brésiliens au Paraguay*, Paris : Karthala, 406 p.
- SSI (SERVIÇO SOCIAL INTEGRADO), 2005a, *UHE Machadinho : Programa de Monitoramento do Remanejamento da População Rural : Área Remanescente*, SSI - Serviço Social Integrado, octobre 2005, 66 p.
- SSI (SERVIÇO SOCIAL INTEGRADO), 2005b, *UHE Machadinho : Programa de Monitoramento do Remanejamento da População Rural : Carta de Crédito Convencional*, SSI - Serviço Social Integrado, octobre 2005, 69 p.
- SSI (SERVIÇO SOCIAL INTEGRADO), 2005c, *UHE Machadinho : Programa de Monitoramento do Remanejamento da População Rural : Reassentamento Rural Coletivo*, SSI - Serviço Social Integrado, octobre 2005, 63 p.

- SSI (SERVIÇO SOCIAL INTEGRADO), 2005d, *UHE Machadinho : Programa de Monitoramento do Remanejamento da População Rural : Indenização Parcial*, SSI - Serviço Social Integrado, outubro 2005, 62 p.
- SSI (SERVIÇO SOCIAL INTEGRADO), 2005e, *UHE Machadinho : Programa de Monitoramento do Remanejamento da População Rural : Indenização Total*, SSI - Serviço Social Integrado, outubro 2005, 69 p.
- STELA NÉSPOLI R., PIZZATO R. (org.), 2007, *Usina Hidrelétrica Machadinho: memória técnica*, Florianópolis/SC : NPE/UFSC, 386 pages.
- STOFFAËS C., 2006, La dérégulation de l'électricité a-t-elle atteint ses limites ?, *Liaison énergie francophonie*, n° 73, p. 19-23.

T

- TADEU RIBEIRO DE OLIVEIRA T., 2008, Fonte de Dados para a Migração: navegando entre o ideal e o imprescindível, Córdoba : *III Congresso da Associação Latino Americana de População*, 24-26 septembre, 21 p.
- TAÏEB E., BARROS O., 1989, *Economie et société brésiliennes, croissance ou développement ?*, Paris : Nathan, 224 p.
- TENDÊNCIAS, 2003, *Setor elétrico brasileiro: cenários de crescimento e requisitos para a retomada de investimentos*, São Paulo/SP : Tendências, 204 p.
- THÉRY H., 2005, *Le Brésil*, Paris : Armand Colin, 5^e ed., 287 p.
- THÉRY H., 2009, Les dynamiques de l'agriculture brésilienne, *Géoconfluence* (en ligne) Dossier : Le Brésil, ferme du monde ?, disponible sur : <geoconfluences.ens-lsh.fr/doc/etpays/Bresil/BresilScient3.htm>.
- THÉRY H., APARECIDA DE MELLO, 2003, *Atlas du Brésil*, Paris : CNRS Libergéo et La Documentation française, 302 p.
- THÉRY H., FLEURY M-F., 2005, Agriculture et développement en Amérique latine, *Autres Brésils* (en ligne), Disponible sur : <www.autresbresils.net/IMG/pdf/brs_w97.pdf>.
- TSAYEM DEMAZE M., 2008, Quand le développement prime sur l'environnement : la déforestation en Amazonie brésilienne, *Mondes en développement*, n° 143, p. 1-22.
- TSAYEM DEMAZE M., 2009, Les conventions internationales sur l'environnement : état des ratifications et des engagements des pays développés et des pays en développement, *L'information Géographique*, octobre 2009, n° 73-3, p. 84-99.

U

- UBIFRANCE, 2006, Panorama du secteur électrique ; état des lieux et projets..., *Lettre de Veille Internationale Electricité*, juillet-août 2006, n° 38, 6 p.
- UNEP (UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME), 2006, Fifth Dams and Development Forum Meeting Proceedings, *UNEP : Dams & Development Project*, novembre 2006, 101 p.
- UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO, 2001, *Identificação e valoração das externalidades decorrentes da construção da usina hidrelétrica Machadinho no município de Maximiliano de Almeida*, Passo Fundo/RS : Université de Passo Fundo : Centro Regional de Economia e Administração, septembre 2001, 64 p.

V

- VACHÉ A., 1913, La région de Phoenix et le barrage Roosevelt, *Annales de Géographie*, vol. 22, n° 122, p. 197-208.
- VAINER C. B., 1995, *Seminário de trabalho promovido pelo Projeto Meio Ambiente e Democracia/IBASE*, Intervention orale, Rio de Janeiro/RJ : IBASE.
- VAINER C. B., 1998, Deslocamentos Compulsórios, Restrições à Livre Circulação: elementos para um reconhecimento teórico da violência como fator migratório, *XI Encontro Nacional de Estudos Populacionais da ABEP* (annales), octobre 1998, 17 p.

- VAINER C. B., 2003, *O conceito de atingido. Uma révisão do debate e diretrizes*, Rio de Janeiro/RJ, s.n., 23 p.
- VALENTE CANALI G., 2002, A definição e a importancia do Projeto Uruguai. In : COELHO DOS SANTOS S., NACKE A. (org.), 2002, *Memória do Setor Elétrico na Região Sul*, Florianópolis/SC : UFSC, p. 111-129.
- VÂNIA M., CELSO DO BRASIL CAMARGO, 2005, *Energia, ambiente e mídia: qual é a questão?*, Florianópolis/SC : UFSC, 183 p.
- VERDUM R., 2007, Obras de infra-estrutura no contexto da integração Sul-Americana. In : VERDUM R. (org.), 2007, *Integração, Usinas Hidrelétricas e Impactos socioambientais*, Brasília/DF: INESC, p. 13-40.
- VERDUM R., VIEIRA MEDEIROS R. M. (org.), 2006, *RIMA: Relatório de impacto ambiental*, Porto Alegre/RS : Université Fédérale du Rio Grande do Sul, 5^e ed., 252 p.
- VIEIRA MEDEIROS R. M., 1990, O domino atual da pequena produção no RS, Teresópolis/RJ : *X Encontro nacional de geografia agrária (annales)*, vol. 1, p. 479-487.
- VIEIRA MEDEIROS R. M., (1998), *De la colonisation des terres neuves à la réforme agraire au Brésil. Le parcours exemplaire du Rio Grande do Sul*, Thèse de géographie : Université de Poitiers, 270 p.
- VIEIRA MEDEIROS R. M., 2006, A relevancia dos aspectos sociais nos estudo de impacto ambiental. In : VERDUM R., VIEIRA MEDEIROS R. M. (org.), 2006, *RIMA: Relatório de impacto ambiental*, Porto Alegre/RS : Université Fédérale du Rio Grande do Sul, 5^e ed., p. 146.
- VIOLLET P.-L., 2005, *Histoire de l'énergie hydraulique : Moulins, pompes, roues et turbines de l'Antiquité au XX^e siècle*, Paris : Presses Ponts et Chaussées, 233 p.

W

- WATEAU F., 2003, « Ceux qui avaient le plus ont le moins et ceux qui avaient le moins ont le plus ». Barrage et qualité de vie au Portugal, *Revue de l'économie méridionale*, vol. 51, n° 201-202, p. 269-275.
- WATEAU F., 2003, Barrage et absence de contestation : Alqueva (Portugal). In : SCHNEIER-MADANES G. (ed.), *L'eau mondialisée - La gouvernance en question*, Paris : La découverte, p. 271-284.
- WESSLER BONETI L., 2003, *O silêncio das Águas: políticas públicas, meio ambiente e exclusão social*, Ijuí/RS : Unijuí, 2^e ed., 244 p.
- WETLANDS INTERNATIONAL, 2007, *Impact des barrages sur les populations du Mali*, Wetlands International, 12 p.
- WORLD COMMISSION ON DAMS, 2000, *Dams & Development - A new framework for decision-making*, Londres : Earthscan , The report of the World Commission on Dams, 356 p.
- WORLD ENERGY COUNCIL, 2008, Regional Energy Integration in Latin America and the Caribbean, *World Energy Council* (en ligne), 160 p., disponible sur : <www.worldenergy.org/other/startdownload.asp?openType=forced&documentID=2011>.
- WUNDER R., 2003, Processos de interação social do setor elétrico brasileiro e da legislação ambiental: entre o mundo sistêmico e as racionalidades do mundo da vida, *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, janvier-juin 2003, n° 7, p. 77-94.

Z

- ZANONIM., LAMARCHE H., 2001, *Agriculture et Ruralité au Brésil : un autre modèle de développement*, Paris : Karthala, 352 p.
- ZASSO MARIN M., MILAN S., *Usina hidrelétrica Machadinho/RS: impactos socioterritoriais*, s.n., 17 p.
- ZHOURI A., OLIVEIRA R., 2004, Industrial landscapes and the uprooting of local populations: social and environmental conflicts in hydroelectric projects, *Teoria & Sociedade*, juillet-décembre 2004, vol. 12, n° 2, p. 10-29.

ZIBECHI R., 2008, Deux modèles opposés pour le fleuve San Francisco, *Centre de recherche sur la mondialisation* - CRM (en ligne), janvier 2008, disponible sur : <www.mondialisation.ca/index.php?context=section§ionName=apropos>.

Films documentaires

CONSÓRCIO MACHADINHO, *UHE Machadinho*, MAESA.

DE MESQUITA H. A., *A luta dos camponeses do vale do Rio São Marcos contra a barragem Serra do Facão*.

MOVIMENTO ALERTA CONTRA O DESERTO VERDE, *Crusando o deserto verde*.

VIA CAMPESINA, *Rompendo o silêncio*, Movimento dos Trabalhadores Sem Terra, FASE ES.

VILAR L., LUIZ A., *Camará « O que eu sei contar é isso »*, Paraíba, NEPAU

Principaux sites internet

ANA - www.ana.gov.br

ANEEL - www.aneel.gov.br

Atlas da Questão Agrária Brasileira - www.fct.unesp.br/nera/atlas

Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul - www.scp.rs.gov.br/atlas

Banque Mondiale - www.worldbank.org

Canal Energia - www.canalenergia.com.br

CBDB - www.cbdb.org.br

CEM - www.cemsp.com.br

Centro de Mídia Independente - www.midiaindependente.org

Comissão de Direitos Humanos e Legislação Participativa - www.direitoshumanos.etc.br

CONAMA - www.mma.gov.br/conama

CORSAN - www.corsan.com.br

CPT - www.cptnacional.org.br

DMAE - www.portoalegre.rs.gov.br/dmae

ECSA - www.ecsa-sc.com.br

Eletrosul - www.eletrosul.gov.br

FAO - www.fao.org

FCE - www.fozdochapeco.com.br

FEE - www.fee.tche.br

FEPAM - www.fepam.rs.gov.br

Folha de São Paulo - www.folha.uol.com.br

Friends of River Narmada - www.narmada.org

GDF-Suez - www.gdfsuez.com

IBAMA - www.ibama.gov.br

IBGE - www.ibge.gov.br

ICOLD - www.icold-cigb.net

INGRH - www.ingrh.cv

International Organization for Migration - www.iom.int

Instituto Socioambiental - www.socioambiental.org

IPEA - www.ipeadata.gov.br

IRN - www.internationalrivers.org

JusBrasil - www.jusbrasil.com.br

Le Monde - www.lemonde.fr

MAB - www.mabnacional.org.br

MAESA - www.maesa.com.br

MMA - www.mma.gov.br

MME - www.mme.gov.br

Nations Unies - www.un.org

ONS - www.ons.org.br

Rádio Chapecó - www.radiochapeco.com.br

Revistas das águas - revistadasaguas.pgr.mpf.gov.br

The Times (archives) - archive.timesonline.co.uk

Tractebel Energia - www.tractebelenergia.com.br

World Commission on Dams - www.dams.org

World Energy Council - www.worldenergy.org

Cartes

1.1 - Projet Uruguay, localisation de 13 des futurs barrages prévus en 1979	26
1.2 - Grands barrages dans le monde	28
1.3 - Grands barrages par bassins versants	29
1.4 - Zone d'étude dans le bassin de la Plata	30
1.5 - Grands barrages du bassin versant de l'Uruguay	32
1.6 - Grands barrages du Programme d'accélération de la croissance (PAC) dans la région Nord	35
1.7 - Grands barrages du Programme d'accélération de la croissance (PAC) dans la région Centre-Ouest	35
1.8 - Grands barrages du Programme d'accélération de la croissance (PAC) dans la région Sud	36
1.9 - Sous Bassins versants du fleuve Uruguay	38
1.10 - Principaux ensembles morphologiques du bassin de l'Uruguay : exemple du secteur Haut	39
1.11 - Versants disséqués de la vallée de l'Uruguay	40
1.12 - Couverture végétale d'un espace du Haut Uruguay	42
1.13 - Production d'électricité	58
1.14 - Puissance hydroélectrique	59
1.15 - Système de transmission d'électricité à l'horizon 2012	64
1.16 - Voyages du président brésilien, 2003-2010	70
1.17 - Commerce extérieur brésilien, 2003-2007	73
1.18 - Évolution de l'élevage bovin, 1996-2006	75
1.19 - Aire d'influence et tertiarisation des macropoles brésiliennes	77
1.20 - Zones affectées par les barrages étudiés	81
2.1 - Colonies historiques et migrations rurales dans le Rio Grande do Sul	113
2.2 - Répartition de la population du sud	116
2.3 - Ateliers d'élevages de poulets en zone rurale de Chapecó/SC	131
2.4 - Municipales affectés par le barrage de Foz do Chapecó	134
2.5 - Hameaux et bâti à Rio dos Índios/RS	137
2.6 - Structure d'habitats dans un <i>reassentamento</i>	166
2.7 - Centre et maisons des <i>reassentamentos</i> à Barracão/RS	167
3.1 - Habitat de la communauté de Volta Grande, Alpestre/RS	217
3.2 - Schéma de la vision du barrage	222
3.3 - Schématisation de la vision du barrage	225
3.4 - <i>Reassentamentos</i> officiels du barrage de Machadinho	245
3.5 - Éventuels municipaux d'accueil de <i>reassentamento</i> du barrage de Foz de Chapecó	260

3.6 - Distances des éventuels <i>reassentamentos</i> du barrage de Foz de Chapecó	261
3.7 - Population par <i>reassentamento</i> de Machadinho	263
3.8 - États de destination des <i>atingidos</i>	264
3.9 - Destination des familles de Piratuba/SC en <i>reassentamentos</i> individuels	266
3.10 - Destination des familles de Maximiliano/RS en <i>reassentamentos</i> individuels	267
3.11 - Destination des familles de Machadinho/RS en <i>reassentamentos</i> individuels	268
3.12 - Destination des familles en <i>reassentamentos</i> individuels pour les trois muicipes de départ	270
3.13 - Modélisation de la vision du barrage	272
3.14 - Zones d'arrivées des migrations	276

Figures

1.1 - Évolution du nombre de grands barrages construits au Brésil	23
1.2 - Nombre de grands barrages dans le monde	27
1.3 - Principaux agents producteurs d'énergie au Brésil	53
1.4 - Jeu d'acteurs à Foz do Chapecó	54
1.5 - Structure de la production d'électricité	58
1.6 - Part de l'hydroélectricité dans la production électrique nationale	60
1.7 - Structure de la production d'électricité	60
1.8 - Évolution estimée de l'hydroélectricité entre 1901 et 1951	61
1.9 - Évolution de la production d'électricité et d'hydroélectricité	61
1.10 - Répartition de la production électrique et de son potentiel par grand bassin hydrographique	62
1.11 - Évolution de la production d'électricité par l'UHE Machadinho	63
1.12 - Consommation d'électricité par secteurs	66
1.13 - Évolution de la part des consommateurs dans le total national	67
1.14 - Organisation des entreprises pour la constitution du consortium	85
1.15 - Effets positifs et négatifs des grands barrages	88
2.1 - Évolution de la population rurale et urbaine – Brésil	114
2.2 - Évolution de la population rurale et urbaine – Sud Brésil	115
2.3 - Évolution de la population urbaine selon le genre	117
2.4 - Évolution de la population rurale selon le genre	118
2.5 - Évolution des classes d'âge – Brésil	119
2.6 - Pyramides des âges du Rio Grande do Sul	120
2.7 - Composition de la population par couleur de peau	121
2.8 - Pyramides des âges des futurs <i>atingidos</i> de Foz do Chapecó	123
2.9 - Classes d'âge dans les <i>reassentamentos</i> collectifs de Machadinho	126
2.10 - Pyramide des âges des <i>atingidos</i> de Machadinho	127
2.11 - Nombre de visites aux autres membres de la famille, pour le barrage de Foz do Chapecó	139
2.12 - Proches des familles selon les municipes dans les <i>reassentamentos</i> de Machadinho	160
2.13 - Visite aux membres de la famille avant la migration, Machadinho	161

3.1 - Rôles et visions des mouvements sociaux par les <i>atingidos</i> – Foz do Chapecó	213
3.2 - Rôles et visions des mouvements sociaux par les <i>atingidos</i> – Machadinho	214
3.3 - Les différents statuts de la terre pour les <i>atingidos</i> de Foz do Chapecó	227
3.4 - Localisation et surface des <i>reassentamentos</i> collectifs de Machadinho	244
3.5 - Origines et destinations des familles en <i>reassentamentos</i> individuels de Machadinho	249
3.6 - Les indemnisations pour le barrage de Machadinho	249
3.7 - Les types d'indemnisation des familles sur le chantier de Foz do Chapecó	251
3.8 - Zone de réinstallation après la migration, Foz do Chapecó	256
3.9 - Date d'installation sur la zone affectée par le barrage de Foz do Chapecó	282
3.10 - Date d'installation sur les zones affectées par les barrages	283
3.11 - Migrations avant la construction des barrages	284
3.12 - Moyens de transport des <i>atingidos</i> de Machadinho	287

Photos

1.1 - Le barrage d'Açude do Cedro, pour combattre la sécheresse du Nordeste, Quixadá/CE (Cearà)	22
1.2 - Versants de l'Uruguay à Rio dos Índios/RS	39
1.3 - Cours d'eau de Barracão/RS qui menace de déborder après des pluies hivernales, Barracão/RS	41
1.4 - Le plateau de Rio dos Índios/RS	41
1.5 - Forêt préservée dans un espace retiré en zone rurale, Barracão/RS	42
1.6 - UHE d'Itaipu, à la frontière Brésil-Paraguay, Foz do Iguaçu/PR	47
1.7 - Champ de soja, São Borja/RS	74
1.8 - Agriculture d'irrigation à quelques mètres du barrage de Sobradinho, Sobradinho/BA	89
2.1 - Laodir, futur <i>atingido</i> vivant à Caxambu do Sul/SC avec deux frères et une sœur, Caxambu do Sul/SC	122
2.2 - 2.3 - Différentes composantes familiales abordées précédemment, Águas de Chapecó/SC, Rio dos Índios/RS	122
2.4 - 2.5 - À droite un homme d'origine italienne de Rio dos Índios/RS et à gauche un homme d'origine allemande à Alpestre/RS, Rio dos Índios/RS, Alpestre/RS	123
2.6 - Maisons en bois de Kaingangs, Chapecó/SC	125
2.7 - Famille du <i>reassentamento</i> de Campos Novos/SC	126
2.8 - Eduardo, 61 ans qui montre son ancienne maison en photo, Barracão/RS	127
2.9 - Famille <i>reassentada</i> de Curitiba/SC, un couple et ses deux fils, Curitiba/SC	128
2.10 - 2.11 - À gauche une famille d'origine italienne du <i>reassentamento</i> de Barracão I et à droite une famille <i>cabocla</i> de Barracão II, Barracão/RS, le 22 août 2007 et Barracão/RS	128
2.12 - Hangar de Sadia, chez un agriculteur, marquant le paysage avec ses couleurs caractéristiques, Águas de Chapecó/SC	130
2.13 - 2.14 - Points de vue sur l'Uruguay de Goio-Ên, Chapecó/SC, le 13 août 2006, G. LETURCQ	132
2.15 - 2.16 - Infrastructures touristiques de Goio-Ên, Chapecó/SC, le 31 juillet 2007, G. LETURCQ	132
2.17 - 2.18 - Évolution des infrastructures touristiques de Goio-Ên, Mairie de Chapecó/SC	133
2.19 - 2.20 - Espace de cultures de soja et de blé à gauche et élevage familial à droite, Nonoai/RS	134
2.21 - Culture de tabac à Águas de Chapecó/SC	135

2.22 - 2.23 - Agriculture familiale dans les vallées de l'Uruguay, Alpestre/RS	135
2.24 - Communauté à l'intérieur de Caxambu do Sul/SC	136
2.25 - Un père venant rendre visite à son fils, vivant à quelques centaines de mètres, Águas de Chapecó/SC	138
2.26 - Un voisin qui vient aider pour le rangement d'un hangar, Águas de Chapecó/SC	139
2.27 - Groupe d'hommes fabricant du sucre roux à base de canne à sucre, Rio dos Índios/RS	140
2.28 - 2.29 - Terrain de <i>bocha</i> à gauche et terrain de football à droite, Águas de Chapecó/SC	140
2.30 - 2.31 - Église évangélique, à gauche, à Águas de Chapecó/SC et Église catholique à Rio dos Índios/RS	141
2.32 - 2.33 - Réunions entre les futurs <i>atingidos</i> , les représentants des mouvements sociaux et le gouvernement, à gauche Rio dos Índios/RS et à droite Alpestre/RS	142
2.34 - Épicerie rurale à Alpestre/RS	142
2.35 - Service de transports scolaire de Rio dos Índios/RS	143
2.36 - Dispensaire de Caxambu do Sul/SC	144
2.37 - Zone de chantier et premiers travaux de Foz do Chapecó, Alpestre/RS	144
2.38 - Plan du futur barrage de Foz do Chapecó sur une photo aérienne de la zone, Energia, 2010	145
2.39 - Photo du barrage en phase terminale	145
2.40 - L'évolution du fleuve Uruguay avec le barrage Foz do Chapecó en 2006, 2007 et 2008	146
2.41 - 2.42 - Photos aériennes du barrage de Foz do Chapecó, juin 2008 et septembre 2010	146
2.43 - Trois étapes du barrage de Machadinho: avant, pendant et après la construction	147
2.44 - Signalisation et prévention des horaires d'explosions sur la zone du chantier, Alpestre/RS	148
2.45 - Au centre, Silvio, un <i>atingido</i> dans son jardin face au chantier de Foz do Chapecó, Alpestre/RS	148
2.46 - 2.47 - Nouvelle église et centre communautaire de Saltinho, Águas de Chapecó/SC	149
2.48 - 2.49 - Centre d'accueil des migrants et auberge pour ces migrants, Águas de Chapecó/SC	150
2.50 - 2.51 - Une discothèque à gauche et un bar à droite, à quelques mètres de l'enceinte du barrage, Águas de Chapecó/SC	151
2.52 - 2.53 - À gauche une des maisons consacrées aux loisirs et à droite le bâtiment pour la médecine du travail dans l'enceinte du barrage, Águas de Chapecó/SC	151
2.54 - Photo aérienne des infrastructures de l'entreprise FCE pour ses employés	152
2.55 - Aire de loisir incendiée en mars 2008, sur le chantier de Foz do Chapecó, Águas de Chapecó/SC, photo de Lilian Simioni.	152
2.56 - Fin de la retenue de Machadinho à Barracão/RS, ancien espace de vie des <i>atingidos</i>	156
2.57 - Plateau vallonné de Curitiba/SC, lieu d'un <i>reassentamento</i> pour <i>atingidos</i> de Machadinho	156
2.58 - Agriculture sur le plateau du <i>reassentamento</i> Barracão 2, Barracão/RS.	157
2.59 - 2.60 - Tracteur d'un <i>atingido</i> du <i>reassentamento</i> Bela Vista, Curitiba/SC et <i>atingido</i> devant ses cuves de lait à Barracão/RS	158
2.61 - 2.62 - Grandes pièces qui servent pour manger et comme salon, maisons du <i>reassentamento</i> collectif Barracão 1 et Bela Vista, Curitiba/SC	163
2.63 - 2.64 - Maisons améliorées et décorées d'un <i>reassentamento</i> , Curitiba/SC	164
2.65 - 2.66 - Maisons quelque peu délaissées dans un <i>reassentamento</i> , Curitiba/SC	164
2.67 - 2.68 - Réserve environnementale à gauche et enclos pour les animaux à droite, Barracão/RS et Campos Novos/SC	165

2.69 - 2.70 - Aménagements pour l'activité agricole, Barracão/RS, et Campos Novos/SC	165
2.71 - 2.72 - Champs dans les <i>reassentamentos</i> avec des différences culturelles, Barracão/RS et Campos Novos/SC	165
2.73 - 2.74 - Église catholique de Barracão 1 et église évangélique de Barracão 3, Barracão/RS	167
2.75 - 2.76 - Écoles du <i>reassentamento</i> Barracão 3, Barracão/RS et de Bela Vista, Campos Novos/SC	168
2.77 - 2.78 - Bus scolaires et intérieurs d'une classe de Barracão 1, Barracão/RS	168
2.79 - 2.80 - Gymnase de Barracão 1 et centre communautaire de Nova Machadinho, Barracão/RS et Campos Novos/SC	169
2.81 - 2.82 - Service de santé mobile à Barracão/RS et cimetière de Nova Machadinho, Campos Novos/SC	169
2.83 - 2.84 - Centre du <i>reassentamento</i> Barracão 3 et jeu de bocha à Nova Machadinho, Barracão/RS et Campos Novos/SC	169
2.85 - 2.86 - Deux voisins de <i>reassentamento</i> collectif, un travaillant avec les familles, l'autre sans aucune relation, Barracão/RS et Campos Novos/SC	170
2.87 - 2.88 - Les centres de Barracão/RS à droite et Curitiba/SC	171
2.89 - 2.90 - Gare routière et coopérative de Campos Novos/SC	172
2.91 - 2.92 - Maison abandonnée et paysage du <i>reassentamento</i> collectif Novo Amanhecer, Curitiba/SC	173
2.93 - 2.94 - Le club des mères et l'intérieur de l'église catholique du <i>reassentamento</i> , Curitiba/SC	174
2.95 - 2.96 - Salon communautaire en construction au sein du <i>reassentamento</i> , Curitiba/SC	174
2.97 - 2.98 - Terre du voisin avec de l'irrigation et paysage rural du <i>reassentamento</i>	175
2.99 - 2.100 - Deux maisons du <i>reassentamento</i> collectif Novo Amanhecer, Curitiba/SC	175
2.101 - 2.102 - Église et maison abandonnée de la communauté de São Bernardo, Barracão/RS	177
2.103 - 2.104 - Maison d'Augusto, <i>atingido</i> indirect et vue sur la retenue de Machadinho et Piratuba/SC	177
2.105 - 2.106 - Vue sur le lac d'Itá depuis l'hôtel touristique et aménagement de pêche sur le lac, Itá/SC	178
2.107 - Vue sur le lac de Machadinho depuis la communauté de São Bernardo, Barracão/RS	179
2.108 - Centre touristique de Piratuba, Piratuba/SC	180
2.109 - Zone agricole du municipe, Campos Novos/SC	181
2.110 - 2.111 - Centre ville et périphérie, Maximiliano de Almeida/RS	182
2.112 - Centre ville de Capinzal, Capinzal/SC	184
3.1 - Maison des familles installées temporairement à proximité du chantier du barrage, Águas de Chapecó/SC	200
3.2 - Silveiro et Rosa, à Goio-Ên, Chapecó/SC	201
3.3 - Salades, sur la terre agricole du programme d'aide, devant le barrage en construction, Alpestre/RS	202
3.4 - Agriculteurs travaillant pour le programme d'aide, Alpestre/RS	203
3.5 - Affiche de préparation de visites du personnel de l'entreprise sur le terrain, « Vous allez recevoir une visite », antérieure à août 2007, Foz do Chapecó Energia.	206
3.6 - 3.7 - Quartier de Goio-Ên, Chapecó/SC, avec une maison détruite à gauche et une propriété rachetée et placardée par l'entreprise	207
3.8 - Localisation du futur barrage de Foz do Chapecó, Alpestre/RS	210
3.9 - 3.10 - Différentes composantes familiales abordées précédemment, Águas de Chapecó/SC et Rio dos Índios/RS	210
3.11 - 3.12 - Regroupement scolaire, à Barracão/RS dans une école, ou à Curitiba/SC pour le Jour de l'indépendance du Brésil	217

3.13 - 3.14 - Rendez-vous sportifs dans les communautés, à gauche le football en salle à Barracão/RS et à droite de la bocha à Campos Novos/SC	218
3.15 - Familles dans l'acampamento du MAB, Alpestre/RS	218
3.16 - Type de construction sur les flancs de vallées, Rio dos Índios/RS	220
3.17 - Caladio, un posseiro d'Alpestre/RS qui vit le long de l'Uruguay	227
3.18 - Création du vesou à Nonoai/RS	228
3.19 - Copie de la première page du « termo de accordo », entre FCE et le municípe de Caxambu do Sul/SC.	238
3.20 - Comité d'Águas de Chapecó/SC, ouvert à la population <i>atingida</i> du municípe, Águas de Chapecó/SC	238
3.21 - Famille de Piratuba/SC qui s'est réinstallée dans le municípe de Barracão/RS avec un <i>reassentamento</i> individuel, Barracão/RS	248
3.22 - Cimetière de Goio-Ên, à Chapecó/SC	257
3.23 - Famille d' <i>atingidos</i> qui vécu dix mois dans un hangar avant d'avoir la maison, Curitibanos/SC	259
3.24 - Lac d'Itá et ses alentours, Itá/SC	273
3.25 - 3.26 - Maison et terre de Danir, dans le <i>reassentamento</i> Bela Vista, Curitibanos/SC	277
3.27 - Maison de Reinele, Alpestre/RS	278
3.28 - 3.29 - Bac entre São Carlos/SC et Alpestre/RS, sur le fleuve Uruguay	286
3.30 - Pont entre Nonoai/RS et Chapecó/SC	286
3.31 - Transport scolaire de Barracão/RS qui arrive à l'école d'un <i>reassentamento</i> , Barracão/RS	286
3.32 - 3.33 - Exemples de voitures dans le <i>reassentamento</i> de Bela Vista, Curitibanos/SC	287
3.34 - 3.35 - Deux familles <i>caboclas</i> d'Alpestre/RS et Barracão/RS	288

Entretiens

2006

Walter Zer (Emercan) – Florianópolis/SC – 2 août 2006

Eletrosul (deux ingénieurs) – Florianópolis/SC – 3 août 2006

Regina Stela Néspoli (MAESA) – Florianópolis/SC – 4 août 2006

José Carlos Michalowski (LRP) – Barracão/RS – 17 août 2006

Luis Antonio Medeiros da Silva et Marcia Camargo (MMA) – Chapecó/SC – 21 août 2006

Pedro Melchior (MAB) – Chapecó/SC – 21 août 2006

Sadi Baron (MAB) – Chapecó/SC – 21 août 2006

Yolanda (SSI) – Passo Fundo/RS – 14 septembre 2006

2007

CPT – Florianópolis/SC – 27 juin 2007

Regina Stela Néspoli (MAESA) – Florianópolis/SC – 29 juin 2007

Greyxi (Consórcio Foz do Chapecó) – Florianópolis/SC – 2 juillet 2007

Sadi Baron (MAB / Projeto Alto Uruguai) – Chapecó/SC – 30 juillet 2007

Pedro Melchior (MAB) – Chapecó/SC – 30 juillet 2007

Renata Flores (JusBrasil) – Porto Alegre/RS – 2 août 2007

João Carlos P. Dotto (FEPAM) – Porto Alegre – 8 août 2007

José Carlos Michalowski (LRP) – Barracão/RS – 20 août 2007

Syndicat Rural – Barracão/RS – 20 août 2007

Marli (secrétariat Éducation) – Barracão/RS – 20 août 2007

Marisa Busato Zoldan (Emater) – Barracão/RS – 20 août 2007

Carlos de Jesus Bergamo (Maire) – Barracão/RS – 20 août 2007

Nelson (secrétariat Agriculture) – Barracão/RS – 20 août 2007

UHE Machadinho – Piratuba/SC – 21 août 2007

Almo (maire adjoint) – Machadinho/RS – 21 août 2007

Maire – Machadinho/RS – 21 août 2007

Reginaldo Gomes Oliveira (Machadinho) – Piratuba/SC – 28 août 2007

Maire – Maximiliano de Almeida/RS – 29 août 2007

Elter Pianna (secrétariat Agriculture) – Maximiliano de Almeida/RS – 29 août 2007

Lorien Refosco (secrétariat Santé) – Maximiliano de Almeida/RS – 29 août 2007

José Luis Fontanella (secrétariat Santé) – Piratuba/SC – 29 août 2007

Claudio Rogge (conseiller municipal) – Piratuba/SC – 29 août 2007
 Secrétariat du Tourisme – Piratuba/SC – 30 août 2007
 Secrétariat du Maire – Capinzal/SC – 30 août 2007
 Epagri – Capinzal/SC – 30 août 2007
 Secrétariat du Maire – Campos Novos/SC – 1 septembre 2007
 Nelson Cruz (Maire) – Campos Novos/SC – 1 septembre 2007
 Service Cadastre – Curitiba/SC – 3 septembre 2007
 Marco Antonio Lucini (Epagri) – Curitiba/SC – 3 septembre 2007
 Sandra Menon (secrétariat du maire) – Curitiba/SC – 4 septembre 2007
 FEPAM (secrétariat Meio Ambiente) – Porto Alegre/RS – 14 septembre 2007
 Marcelon Madeira (IBAMA) – Porto Alegre/RS – 21 septembre 2007
 Ivar Pavan (Député PT) – Porto Alegre/RS – 9 octobre 2007

2008

Walter Zer (FCE) – Florianópolis/SC – 11 juillet 2008
 Edson et Valderes Anghinoni (FCE) – Chapecó/SC – 14 juillet 2008
 Valderes Anghinoni (FCE) – Chapecó/SC – 16 juillet 2008
 Pedro Melchior (MAB) – Chapecó/SC – 16 juillet 2008
 Cristina Greyzi Ciotta (FCE) – Chapecó/SC – 16 juillet 2008
 Amadeu L. Kowaleski (Comité *Atingidos*) – Chapecó/SC – 16 juillet 2008
 Leocides Corea Neto (Tito) (Comité *Atingidos*) – Caxambu do Sul/SC – 16 juillet 2008
 Cristina Greyzi Ciotta (FCE) – Chapecó/SC – 17 juillet 2008
 Claudimir Luis Turmena (ECSA / FCE) – Chapecó/SC – 17 juillet 2008
 Syndicat travailleurs – Águas de Chapecó/SC – 18 juillet 2008
 Comité *Atingidos* – Águas de Chapecó/SC – 18 juillet 2008
 Jacira Rodrigue (FUNASA) – Chapecó/SC – 19 juillet 2008
 Cacique RI Chapecó sud – Chapecó/SC – 19 juillet 2008
 Antonio Izomar Mariná et Pedro (FUNAI) – Chapecó/SC – 19 juillet 2008
 Pedro Melchior (MAB) – email – 2 octobre 2008

2010

Pedro Melchior (MAB) – email – 10 mars 2010

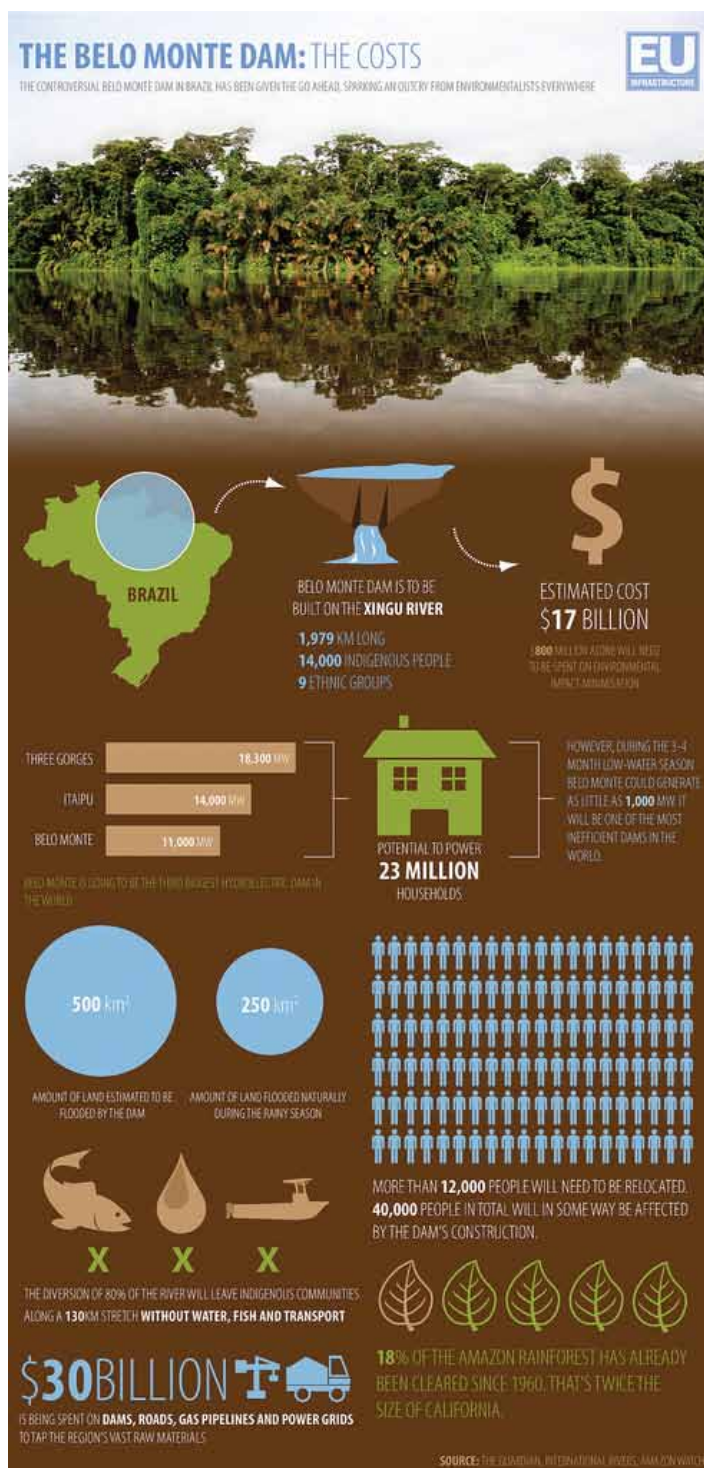
REMERCIEMENTS	5
NOTES AUX LECTEURS	7
ABRÉVIATIONS	9
SOMMAIRE	11
INTRODUCTION GÉNÉRALE	13
PARTIE I	
DES BARRAGES HYDROÉLECTRIQUES AU BRÉSIL	17
Introduction Partie I	19
Chapitre 1	
L'implantation des barrages	21
Barrages au Brésil	21
Le bassin de l'Uruguay : le cadre de la section Haute de l'Uruguay	37
Chapitre 2	
Des politiques énergétiques	45
Les politiques de l'eau	45
Le secteur énergétique	57
Chapitre 3	
Défense et illustration des barrages hydroélectriques	69
L'hydroélectricité, symbole de l'émergence du Brésil	69
UHE de Machadinho et de Foz do Chapecó : Comparaison et compléments temporels	78
Bilan économique et social des barrages	87
Conclusion Partie I	103

PARTIE II	
POPULATION ET ESPACE DE VIE DES ATINGIDOS	105
Introduction Partie II	107
Chapitre 4	
Des populations héritières de 150 années de colonisation	109
Les colonisations marquent profondément l'histoire récente du Sud du Brésil	109
Portrait démographique du Sud du Brésil	116
Profil socio-démographique des <i>atingidos</i>	121
Chapitre 5	
La dimension économique de l'espace de vie des <i>atingidos</i>	129
Deux dimensions économiques distinctes	129
Gestion de communautés	136
Les effets du chantier du barrage	144
Chapitre 6	
Vers de nouveaux espaces de vie	155
Éléments d'adaptation	155
<i>Reassentamento</i> , une structure idéale pour les familles ?	162
D'autres populations touchées dans les municipes	176
Conclusion Partie II	187
PARTIE III	
MIGRATIONS ET MOBILITÉS DES ATINGIDOS	189
Introduction Partie III	191
Chapitre 7	
Pré-migration : la gestion d'une attente	193
Perception de l'arrivée des barrages	193
Gestion de l'information	198
Le barrage : à la fois proche et éloigné	219
Chapitre 8	
Des choix décisifs	231
Identité <i>atingida</i> ?	231
Les choix d'indemnisation	240

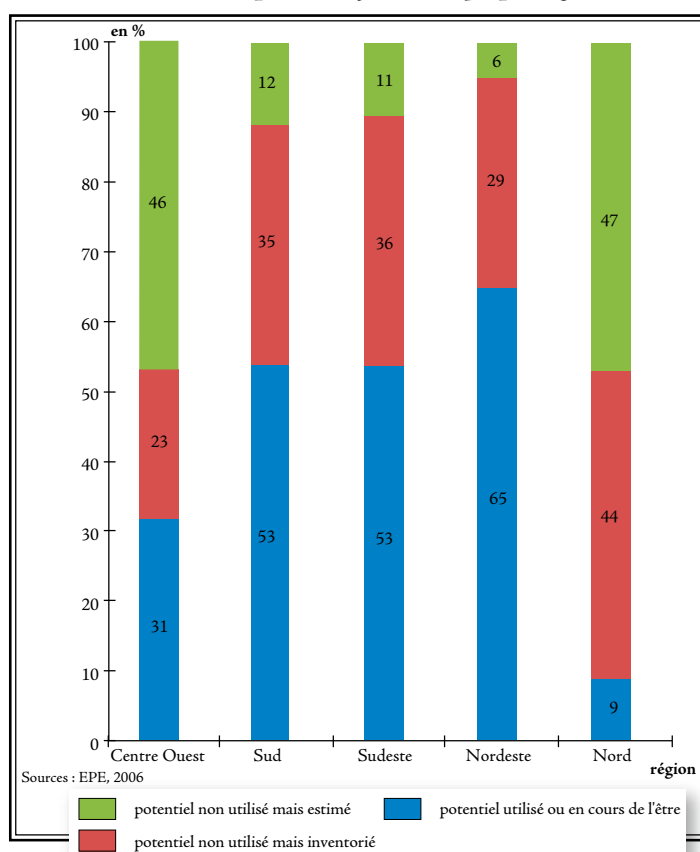
Chapitre 9	
Les flux de circulation	255
Les premiers mouvements et les déménagements	255
Les déplacements et leurs motivations	262
Caractéristiques des flux	271
Chapitre 10	
L'accentuation des mobilités	281
Quel enracinement ?	281
Le barrage comme moteur de mobilité ?	285
Conclusion Partie III	293
CONCLUSION GÉNÉRALE	295
BIBLIOGRAPHIE	299
TABLE DES CARTES, FIGURES ET PHOTOS	317
TABLE DES ENTRETIENS	323
TABLE DES MATIÈRES	325
ANNEXES	329

ANNEXES 1 : Annexes de la Partie I	331
ANNEXES 2 : Annexes de la Partie I	366
ANNEXES 3 : Annexes de la Partie III	372
ANNEXES 4 : Questionnaires et Enquêtes, 2007	377
ANNEXES 5 : Cartes de localisation	405

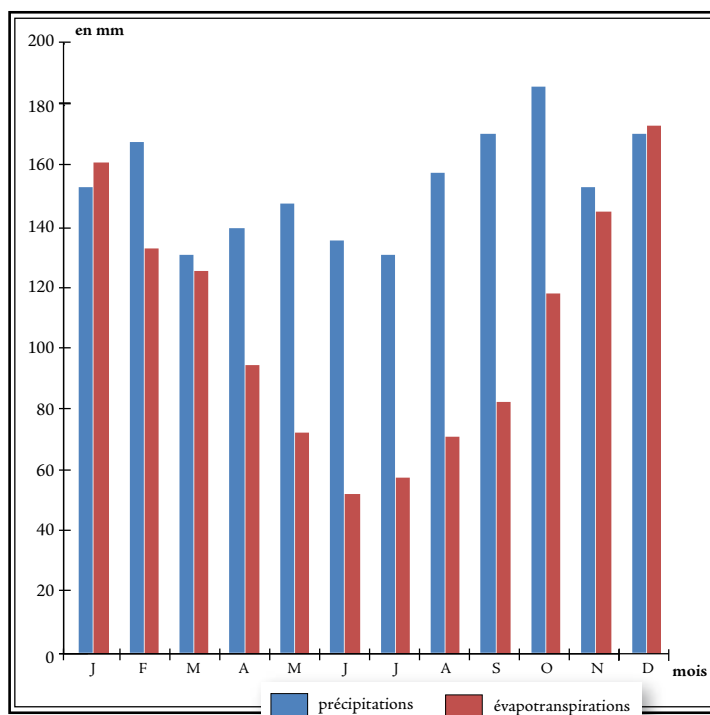
1.1 – Contre publicité du projet d'usine Belo Monte – International River, 2009

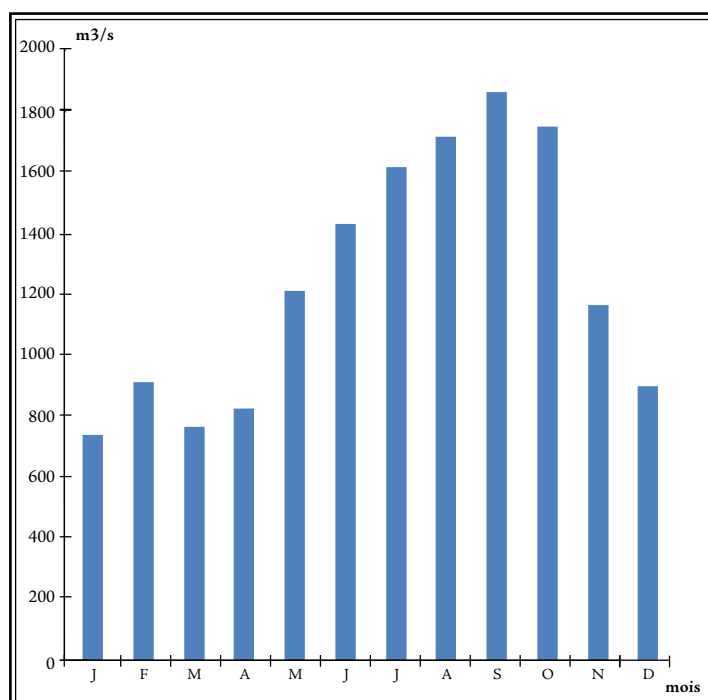


1.2 – Part du potentiel hydroélectrique par région



1.3 – Précipitations (P) et évapotranspirations (ETP) moyennes mensuelles (1959-1992) dans le bassin de l'Uruguay (moyenne des données à São Joaquim/SC, Erechim/RS et au niveau du fleuve) – DESENVIX, 2000a






MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO RIO GRANDE DO SUL

Procuradoria da República no Município de Uruguiana/RS – Rua 15 de Novembro, nº 1998 – Telefone (055) 3412 7000

OF.CIRC.GAB.01/ 06 /2010
Uruguiana, 03 de março de 2010.
Procedimento nº 1.29.011.000077/2004-19

Senhor Presidente,

Com fundamento no artigo 8º, §§ 3º e 5º, da Lei Complementar nº 75/93, em vista da grande importância do rio Uruguai para a Região Sul de nosso país, e em razão da premente necessidade de se estabelecer a gestão compartilhada do uso de suas água e recursos, solicito a Vossa Senhoria que, no prazo de 10 dias, informe expressamente a esta Procuradoria da República se tem interesse em participar da criação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai, mediante proposta formal a ser encaminhada ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos, conforme o art. 9º da Resolução CNRH/nº 5, de 10 de abril de 2000.

Atenciosamente,


IVAN CLÁUDIO MARX
 Procurador da República

Ao Senhor

DARCI BERGMANN

Associação São Borjense de Proteção ao Ambiente Natural

Rua Eng. Manoel Luiz Fagundes, 1591

Cep: 97670-000 São Borja - RS

178/10-enc

www.prrs.mpf.gov.br - Porto Alegre: PABX (51) 3284.7200 - Bagé: (53) 3242.2699 - Bento Gonçalves: (54) 3454.3445 - Cachoeira do Sul: (51) 3724.0121
 Canoas: (51) 3463.9959 - Caxias do Sul: (54) 3222.0400 - Cruz Alta: (55) 3324.3451 - Erechim: (54) 3522.9680
 Lajeado: (51) 3709.2721 - Novo Hamburgo: (51) 3582.0031 - Passo Fundo: (54) 3312.1247 - Pelotas: (53) 3225.0071 - Rio Grande: (53) 3231.3380
 Santa Cruz do Sul: (51) 3713.4235 - Santa Maria: (55) 3222.8855 - Santana do Livramento: (55) 3242.3730 - Santa Rosa: (55) 3511.3106
 Santo Ângelo: (55) 3313.2011 - Uruguiana: (55) 3412.4922

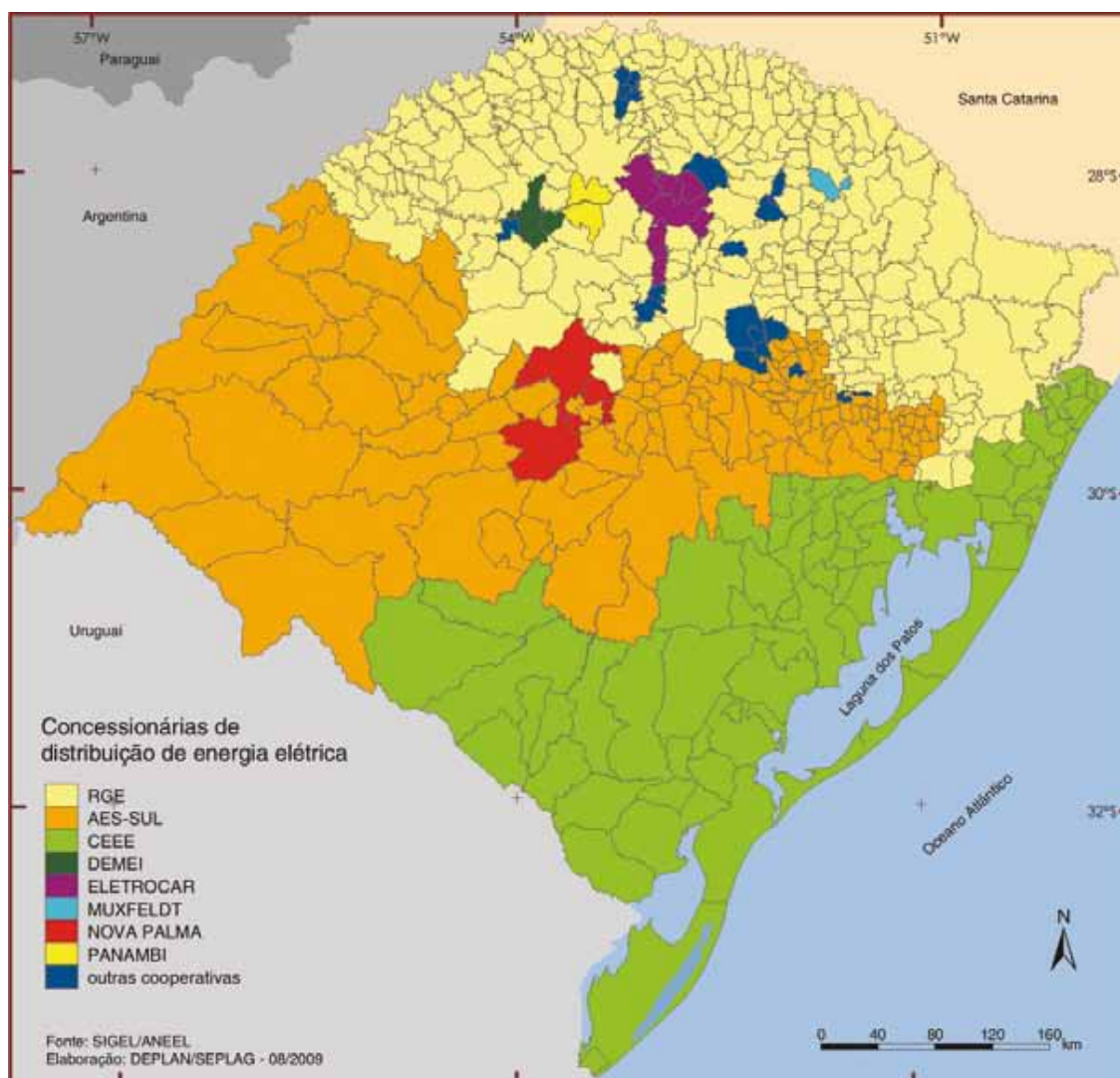
1.6 – Potentiel hydroélectrique selon le type d'usine – ANEEL, 2010

335

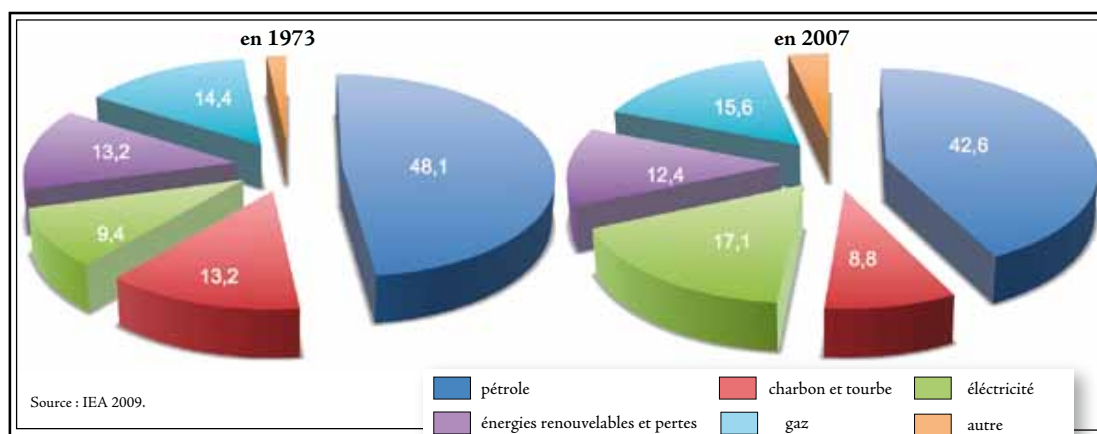
Type	Quantité	Production (kW)	%
CGH - Centrale Hydroélectrique	315	181 301	0,16
EOL - Centrale Productrice d'électricité éolienne	45	797 930	0,72
PCH - Petite Centrale Hydroélectrique	369	3 182 460	2,87
SOL - Central Solaire Photovoltaïque	1	20	0,00
UHE - Usine Hydroélectrique	168	75 675 377	68,13
UTE - Usine Thermoélectrique	1 340	29 228 803	26,31
UTN - Usine Thermonucléaire	2	2 007 000	1,81
Total	2 240	111 072 891	100

1.7 – Liste des concessionnaires de distribution pour le Paraná, le Santa Catarina et le Rio Grande do Sul – ANEEL, 2010

Concessionnaire	Energie (en MW)	Participation au marché national (en %)	Participation au marché régional (en %)
AES-SUL	7 341 651	2,40	14,85
CEEE	6 196 515	2,02	12,53
CELESC	12 031 509	3,93	24,34
CFLO	196 076	0,06	0,40
COCEL	151 457	0,05	0,31
COOPERALIANÇA	87 566	0,03	0,18
COPEL	16 673 942	5,45	33,73
CORONEL VIVIDA	18 057	0,01	0,04
DEMEI	80 849	0,03	0,16
ELETROCAR	120 881	0,04	0,24
GERASUL	549 335	0,18	1,11
JOÃO CESA	20 070	0,01	0,04
MUXFELDT	18 213	0,01	0,04
NOVA PALMA	44 661	0,01	0,09
PANAMBI	51 524	0,02	0,10
RGE	5 689 076	1,86	11,51
URUSSANGA	46 351	0,02	0,09
XANXERE	120 395	0,04	0,24
Total	49 438 128	16,15	100
Total Brésil	306 207 515	100	



1.10 – Comparaison 1973-2007, de la répartition des carburants dans la consommation totale énergétique au Brésil



1.11 – Évolution des prix de l'électricité par secteur (en réal par MW, corrigés avec l'inflation) – INEE, 2000

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Évolution 1995/2000 (en %)
Résidence	101,1	119,6	124,7	126,2	132,7	141,0	39,47
Industrie	57,8	56,6	56,8	56,5	60,2	63,0	9,00
Commerce	113,3	111,7	112,4	111,6	116,0	121,3	7,06

1.12 – Photo de la retenue du barrage de Sobradinho/BA (Nordeste) – LETURCQ, 2007



Date	Émetteur	Objet	Validité
12/20/1996	IBAMA	Terme de Référence - EIA/RIMA	Indéterminé
6/24/1997	IBAMA	Acte d’Audience Publique	-
7/31/1997	IPHAN	Autorisation de Recherche Archéologique	1 an
9/25/1997	DNAEE	Homologation de la zone du chantier	Indéterminé
4/1/1997	Musée de Science et Technologie PUC/RS	Étude d’impact environnemental et Rapport d’impact environnemental de l’usine hydroélectrique de Machadinho	Indéterminé
9/30/1997	IBAMA	Licence Préable N.º 18/97	1 an
--/10/97	Musée de Science et Technologie PUC/RS	Complément de l’Étude d’impact environnemental de l’usine hydroélectrique de Machadinho	Indéterminé
11/21/1997	Président de la République	Déclaration d’utilité publique pour la désappropriation dans la zone du chantier	Indéterminé
2/6/1998	IBAMA	Licence d’Installation N.º 031/98	6 mois
3/19/1998	IBAMA	Autorisation de la Suppression de la végétation N.º 04/98 pour l’implantation du chantier de implantação Canteiro de Obras	30 jours
8/5/1998	IBAMA	Renouvellement de la Licence d’Installation N.º 031/98	4 ans
10/21/1998	ANEEL	Déclaration d’utilité publique pour la désappropriation dans la zone du lac	Indéterminé
1/11/1999	IBAMA	Autorisation de la Suppression de la végétation N.º 02/99 (en remplacement de la N.º 01/99)	2 ans
11/19/1999	IPHAN	Office 631/99/12a SR/IPHAN, résultant sur l’Avis 181/99/12aSR/SPHAN, approuvant les activités de terrain réalisées jusqu’en novembre 1998	Indéterminé
11/30/1999	IPHAN	Office 617/99/12a SR/IPHAN, résultant sur l’Avis 173/99/12aSR/SPHAN, approuvant les fouilles archéologiques et les résultats obtenus en février 1999	Indéterminé
6/21/2001	IBAMA	Autorisation de la Suppression de la végétation N.º 016/2001	1 an
8/28/2001	IBAMA	Licence d’Opération N.º 160/2001	4 ans
8/29/2001	IBAMA	Licences n.º 264/2001 e 265/2001 Sauvetage et management de la faune	45 jours
12/4/2001	IBAMA	Licences n.º 344/2001 Sauvetage et management de la faune	13 mois
4/25/2005	Consórcio Machadinho	Demande de renouvellement de la Licence d’Opération N.º 160/2001	Indéterminé
12/20/2005	FATMA	Licence Environnementale d’Opération FATMA N.º 1027/2005 pour LT 500kV UHE Machadinho/Itá - Campos Novos	8 ans (jusqu’au 20/12/2013)
11/28/2007	Consórcio Machadinho	Renouvellement de la Licence d’Opération N.º 160/2001	6 ans (jusqu’au 28/11/2013)



Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

LICENÇA PRÉVIA Nº 147/2002

O INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº. 6938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, alterada pela Lei nº 7.804, de 20 de julho de 1989 e regulamentada pelo Decreto nº. 99.274, de 06 de junho de 1990 e considerando, ainda, a Portaria nº 1.741, de 14 de setembro de 2001, **RESOLVE:**

expedir a presente Licença Prévia a:

EMPRESA: Consórcio Energético Foz do Chapecó
ENDEREÇO: Rua Tenente Silveira, 94 – 4º andar
CEP: 88.010-300 **CIDADE:** Florianópolis **UF:** SC
TELEFONE: (48) 212.3595 **FAX:** (48) 224.5321
CGC/CPF: 04660959-0001/04
REGISTRO NO IBAMA: Processo nº 02001.002644/98-16

relativa ao Aproveitamento Hidrelétrico Foz do Chapecó, a ser implantado no rio Uruguai, na divisa dos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, com reservatório na cota máxima normal de operação 265,0 metros e deplecionamento máximo de 01 metro.

O empreendimento tem por objetivo a geração de 855 MW de energia, em quatro conjuntos de unidades geradoras, a partir da construção de uma barragem de enrocamento com núcleo de argila, e altura máxima de 48 metros.

Esta Licença Prévia é válida pelo período de 02 (dois) anos, a contar da presente data, observadas as condições discriminadas no seu verso e nos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes deste licenciamento.

Brasília, 13 DEZ 2002

DONIZETTI AURÉLIO DO CARMO
Diretor de Licenciamento e Qualidade Ambiental

CONDIÇÕES DE VALIDADE DESTA LICENÇA PRÉVIA DA LP Nº 147/2002

1. CONDIÇÕES GERAIS

- 1.1 A Licença Prévia deverá ser publicada conforme a Resolução CONAMA Nº 006/86, e cópias das publicações deverão ser encaminhadas ao IBAMA.
- 1.2 Quaisquer alterações nas especificações do projeto deverão ser precedidas de anuência do IBAMA.
- 1.3 O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, suspender ou cancelar esta Licença, caso ocorra:
 - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
 - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da Licença;
 - graves riscos ambientais e a saúde.
- 1.4 A Licença de Instalação deverá ser requerida 30 (trinta) dias antes de expirado o prazo de validade da presente Licença.
- 1.5 Perante o IBAMA, o Consórcio Energético Foz do Chapecó é o responsável pela implementação dos Planos, Programas, Medidas Mitigadoras e de Controle.
- 1.6 Esta Licença não autoriza a instalação do empreendimento e a supressão de vegetação.
- 1.7 O não cumprimento das condicionantes nos prazos determinados acarretará imediata suspensão desta Licença.
- 1.8 Perante o IBAMA, a empresa proponente é a única responsável por qualquer dano ambiental, principalmente no que trata especificamente das espécies ameaçadas de extinção relativas a ictiofauna.

2. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS:

- 2.1. Apresentar resultado da campanha de monitoramento da qualidade de água realizada em setembro/2002 e dar continuidade às campanhas à jusante e a montante do empreendimento.
- 2.2. Apresentar resultado de campanhas de medição dos poços existentes na área de influência do empreendimento.
- 2.3. Apresentar inventário de campo e cadastro das anomalias termais, fontes, surgências, poços frios e quentes localizados a montante e a jusante do barramento.
- 2.4. Apresentar avaliação quali-quantitativa integrada das águas superficiais e subterrâneas dos rios Uruguai e Chapecó, através de modelagem matemática, considerando os demais aproveitamentos hidrelétricos nos afluentes da bacia.
- 2.5. Incluir no Programa Ambiental de Construção - PAC:
 - Medidas mitigadoras para os impactos relacionados ao aumento de tráfego de veículos pesado, na fase de implantação (sinalização, controle de praia, monitoramento e reconstituição das drenagens e pavimentos), bem como determinar a adequação das travessias fluviais.
 - Procedência dos materiais de insumo a serem utilizados e local em plantas as áreas previstas para bota-foras de solo, rocha, vegetação cortada, etc.
 - Mapa, em escala compatível, com os acessos à obra, ressaltando os que sofrerão melhorias e os que serão mais utilizados.
- 2.6. Apresentar ações de controle de erosão e manutenção da área alagada.
- 2.7. Reavaliar as condições das margens do rio Uruguai e a jusante da obra de engenharia proposta nas proximidades de Águas do Prata, bem como as medidas de controle ambiental.
- 2.8. Reavaliar a interação/sinergia do empreendimento com os já implantados na bacia, bem como identificar as fontes poluidoras próximas ao reservatório.
- 2.9. Apresentar propostas para mitigar o impacto na ictiofauna do rio Uruguai e seus afluentes, considerando principalmente a proteção na reprodução das espécies migratórias.
- 2.10. Prever a recuperação das matas ciliares no entorno do reservatório para fins de obter condições adequadas para a reprodução das espécies da ictiofauna.
- 2.11. Prever medidas que permitam a continuidade dos estoques pesqueiros e das espécies reofilicas, considerando principalmente as espécies ameaçadas de extinção.

CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES DA LICENÇA PRÉVIA DA LP Nº 147/2002

- 2.12. Dar continuidade ao estudo das rotas migratórias das principais espécies existentes, considerando ainda os locais de reprodução, desova e criadouro na bacia do rio Uruguai, mais especificamente no rio Chapecó, a montante da barragem, o rio Passo Fundo, seu afluente Erechim, logo a jusante da barragem e outras áreas consideradas significativas e nos pontos entre a Ilha Redonda e Águas do Prata, próximo a Águas do Chapecó, entre o Lajeado Grande, próximo ao rio Lamedor, na altura do rio Irani, na altura do rio Ariranha.
- 2.13. Prever mecanismos de transposição para a ictiofauna, a ser submetido à aprovação do IBAMA.
- 2.14. Apresentar, no prazo de 60 dias, o levantamento das comunidades aquáticas (fito e zôo), obedecendo aos pontos já estabelecidos para a avaliação de água, com periodicidade sazonal ou períodos de estiagem e cheias, com vistas à comparação da diversidade encontrada e a qualidade da água verificada. Deverão ser abordadas a riqueza, diversidade e similaridade.
- 2.15. Complementar os levantamentos da fauna terrestre, considerando os grupos de mamíferos, répteis e anfíbios, inclusive com a apresentação de bioindicadores da qualidade ambiental para a fauna terrestre, bem como, para a biota aquática.
- 2.16. Apresentar, no prazo de 30 (trinta) dias, das áreas de ocorrência de felinos na região.
- 2.17. Apresentar, no prazo de 30 (trinta) dias, proposta para mitigação e compensação dos impactos na Floresta Nacional do Chapecó.
- 2.18. Dar continuidade à identificação de pontos com macrófitas e apresentação de Programas de Controle das Plantas aquáticas.
- 2.19. Identificar no prazo de 90 (noventa) dias as áreas prioritárias para a conservação da fauna dentro da região a ser afetada pelo empreendimento, com vistas a possível relocação da fauna terrestre proveniente do reservatório.
- 2.20. Mostrar os impactos gerados pela construção para as comunidades aquáticas, principalmente à jusante deste dique.
- 2.21. Deverão ser quantificadas, por município, as formações vegetais, bem como, as espécies raras endêmicas e ameaçadas de extinção atingidas, em relação ao total dos remanescentes hoje existentes.
- 2.22. Deverão ser classificadas as áreas de sensibilidade ambiental afetadas pelo empreendimento, assim como ser apresentada uma relação contendo as unidades de conservação e áreas protegidas por legislação específica em nível federal e estadual, ressaltando o ecossistema e espécies protegidas. Esta informação deve estar georeferenciada e apresentada em escala compatível, devendo ser apresentada em mapa temático específico;
- 2.23. Proceder ao levantamento das áreas a serem desmatadas, destacando-se áreas de preservação permanente e áreas de reservas florestais legais, com mapas em escala compatível, mostrando onde haverá a retirada da vegetação, (unidades de conservação de uso direto e indireto) e áreas protegidas pela legislação específica, destacando as Reservas Naturais do Patrimônio Natural e as formações naturais da Floresta Ombrófila Mista;
- 2.24. Deverão ser apresentados os possíveis usos e destinação da madeira suprimida, separando-se através dos diferentes estágios de regeneração, o uso econômico do uso ecológico da madeira suprimida;
- 2.25. Deverá ser identificada a existência de extrativismo vegetal na área de estudo;
- 2.26. Identificar mudanças no regime hídrico tais como a elevação do lençol freático e o impacto nas comunidades florísticas e faunísticas presentes nas áreas localizadas imediatamente acima da cota máxima do reservatório;
- 2.27. Contemplar os estudos da fitofisionomia das áreas de influência direta e indireta do empreendimento, priorizando a análise da Resoluções CONAMA 302, 303 e 309/2002, com a finalidade de fornecer subsídios para a formalização do Termo de Referência para o Uso das Áreas do Entorno do Reservatório, contemplando a existência de RPPNs e Reservas Florestais Legais e Corredores Ecológicos.

CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES DA LICENÇA PRÉVIA DA LP Nº 147/2002

- 2.28. Apresentar o Projeto Básico Ambiental – PBA, com detalhamento dos programas ambientais propostos no EIA/RIMA e os listados abaixo. Deverão ser contemplados objetivo, metodologia, cronograma físico-financeiro, entidades executoras, etc.:
- monitoramento de estabilidade de taludes;
 - monitoramento das condições hidrossedimentológicas;
 - monitoramento da água subterrânea;
 - monitoramento das águas termais próximas ao empreendimento;
 - controle ambiental no canteiro de obras;
 - plano de segurança da barragem para a fase de construção e operação;
 - programa de monitoramento de fauna terrestre e aquática;
 - programa de fiscalização e educação ambiental referente a coibição da caça;
 - programa para Prevenção e Controle de Doenças e Acidentes com Animais Peçonhentos extensivo a população circunvizinha às obras, a ser implementado durante o desmatamento e enchimento do reservatório;
 - programa para a Limpeza e Desinfecção da Área do Reservatório contemplando as ações de limpeza das áreas urbanas e infra-estruturas rurais da área de inundação (saneamento) e remoção das atividades poluidoras;
 - Incluir, no Programa de Educação Ambiental:
 - procedimentos de orientação aos operários para evitarem a caça de animais do entorno, bem como, orientação quanto à utilização correta dos recursos pelos proprietários rurais, a fim de se evitar a extinção de espécies endêmicas e preservar espécies protegidas em Lei;
 - conscientização da população local para fins de preservar os locais principalmente próximos aos tributários que se localizam a montante, ou seja, no rio Ariranha, rio Irani, rio Lambedor, Lajeado Grande e aqueles que se localizam a jusante, ou seja, próximo a Águas de Chapecó e rio Grande Barra;
 - conscientização da comunidade para o uso sustentável do recurso pesqueiro, respeitando as épocas de piracema, e para a proteção dos tributários;
 - Incluir, no programa de Apoio à Saúde, a Identificação das áreas de risco de risco contra vetores e zoonoses e prever Programa de Monitoramento de Insetos com Potencial Vetorial nas ADA e AE;
 - Acrescentar no programa de monitoramento da qualidade da água o ponto de restituição das vazões, até a distância de "reset" que deverá ser estimada;
 - Detalhar o Plano de Recuperação das Áreas Degradadas, contemplando a recomposição da vegetação original do canteiro de obras, do bota-fora, dos caminhos de serviço e das áreas de empréstimo, que deverão ser recompostas, devendo-se, para tanto, ser utilizadas espécies nativas da vegetação original existente na região, priorizando o material coletado no salvamento de germoplasma;
 - Detalhar o Programa de Supressão de vegetação contemplando o mapeamento em escala 1:25.000 das diversas fitofisionomias a serem suprimidas com a implantação do empreendimento, incluindo as áreas a serem inundadas pelo reservatório, canteiro de obras, áreas de empréstimo e bota-fora, vias de acesso e áreas de preservação permanente. Deverão ser informados os quantitativos das áreas totais de cada fitofisionomia suprimida, bem como o volume do material lenhoso e a destinação final da madeira. Deverão, ainda, serem caracterizadas as formações vegetais que apresentem valor ecológico significativo, devendo ser dado destaque às espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção, bem como as de destacado valor ecológico, econômico, medicinal, faunístico e ornamental;
- 2.29. apresentar o detalhamento da atividade de pesca desenvolvida na região (e jusante) e das famílias que dependem dela.
- 2.30. Apresentar medidas de qualificação e/ou capacitação da mão-de-obra local.
- 2.31. Apresentar proposta para registro da memória e conservação das práticas culturais da população afetada.
- 2.32. Apresentar proposta de atendimento à Lei nº 10.257/01.
- 2.33. Apresentar proposta de Termo de Referência do Plano Diretor para Uso Múltiplo do Reservatório e prever a incorporação da área do rio Lambedor até o rio Palomas na faixa de preservação permanente.

CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES DA LICENÇA PRÉVIA DA LP Nº 147/2002

- 2.34. Apresentar, no prazo de 30 (trinta) dias, um Programa de Preservação e/ou Recuperação das Matas Ciliares no Entorno do Reservatório e afluentes que existam na área de influência direta do empreendimento.
- 3.35. Definir, em conjunto com a Coordenação-Geral de Unidades de Conservação, um programa de Compensação Ambiental, em atendimento à Lei nº 9.985, de 18/06/2000.
- 3.36. Cumprimento do disposto no item 1.3 do Termo de Conduta publicado em edital de leilão da ANEEL, em maio de 2001, especificamente sobre o componente indígena (reserva indígena Condá).





Serviço Público Federal
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 284/2004

O INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, no uso das atribuições que lhe conferem o art. 24 do Anexo I ao Decreto 4.756, de 20 de junho de 2003, que aprovou a Estrutura Regimental do IBAMA, publicado no D.O.U. de 23 de junho de 2003, e artigo 8º do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MMA nº 230, de 14 de maio de 2002, publicada no D.O.U. de 21 de junho de 2003, **RESOLVE:**

expedir a presente Licença de Instalação a:

EMPRESA: Consórcio Energético Foz do Chapecó
ENDEREÇO: Rua Tenente Silveira, 94 – 4º andar
CEP: 88.010-300 **CIDADE:** Florianópolis **UF:** SC
TELEFONE: (48) 212.3595 **FAX:** (48) 224.5321
CNPJ: 04660959-0001/04
REGISTRO NO IBAMA: Processo nº 02001.002644/98-16

que autoriza a construção da Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó, no rio Uruguai, divisa dos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, com reservatório na cota máxima normal de operação 265,0 metros e deplecionamento máximo de 01 metro.

O empreendimento tem por objetivo a geração de 855 MW de energia, em quatro conjuntos de unidades geradoras, a partir da construção de uma barragem de enrocamento com núcleo de argila, e altura máxima de 48 metros.

Esta Licença de Instalação é válida pelo período de 02 (dois) anos, a contar da presente data, observadas as condições discriminadas no seu verso e nos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes deste licenciamento.

Brasília, 31 SET 2004

MARCUS LUIZ BARROSO BARROS
Presidente do IBAMA

CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 284/2004

2/5

CONDIÇÕES GERAIS

- 1.1 A Licença de Instalação deverá ser publicada conforme a Resolução CONAMA Nº 006/86, e cópias das publicações deverão ser encaminhadas ao IBAMA.
- 1.2 Quaisquer alterações nas especificações do projeto deverão ser precedidas de anuência do IBAMA.
- 1.3 O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, suspender ou cancelar esta Licença, caso ocorra:
 - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
 - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da Licença;
 - graves riscos ambientais e a saúde.
- 1.4 A renovação desta Licença de Instalação deverá ser requerida 30 (trinta) dias antes de expirada sua validade.
- 1.5 Perante o IBAMA, o Consórcio Energético Foz do Chapecó é o único responsável pela implementação dos Planos, Programas, Medidas Mitigadoras e de Controle, e por qualquer dano ambiental.
- 1.6 Esta Licença de Instalação não autoriza a Supressão de Vegetação;
- 1.7 O início de qualquer atividade relativa ao canteiro de obras deverá ser precedido da definição das ações necessárias ao remanejamento das famílias residentes na área do canteiro de obras, e da apreciação do IBAMA;
- 1.8 O não cumprimento das condicionantes e seus prazos acarretarão imediata suspensão desta Licença.

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS PARA O MEIO SÓCIO-ECONÔMICO

- 2.1 Dar continuidade ao cumprimento do disposto no item 1.3 do Termo de Conduta publicado em Edital de Leilão da ANEEL, em maio/2001, especificamente sobre o componente indígena (Reserva Indígena Condá);
- 2.2 Priorizar a contratação da mão-de-obra local nas diversas ações necessárias à implantação do empreendimento;
- 2.3 Estender as ações de qualificação e capacitação da mão-de-obra apresentadas no PROGRAMA APOIO À POPULAÇÃO MIGRANTE às comunidades da Área de Influência Direta, respeitando a vocação regional;
- 2.4 Atualizar o Cadastro Sócio-Econômico, concluído em Outubro de 1999, identificando as propriedades e famílias existentes nas áreas necessárias a implantação do empreendimento e apresentar para apreciação no prazo de 180 (cento e oitenta) dias;
- 2.5 Apresentar o Cadastro de Beneficiários do PROGRAMA REMANEJAMENTO DA POPULAÇÃO E REORGANIZAÇÃO DAS ÁREAS REMANESCENTES, identificando os atingidos das diversas modalidades de reassentamento e os não enquadrados nos critérios estabelecidos para este programa, ocupantes das áreas necessárias a implantação do empreendimento, imediatamente após a conclusão do Cadastro Sócio-Econômico;
- 2.6 Para efeito de elaboração do Cadastro de Beneficiários do PROGRAMA REMANEJAMENTO DA POPULAÇÃO E REORGANIZAÇÃO DAS ÁREAS REMANESCENTES deverá ser considerada como Data Base a data de emissão da Licença Prévia nº 147/2002, e procedido Estudo de Caso para as demais situações identificadas;
- 2.7 Efetivar a aquisição das terras necessárias a formação dos reassentamentos coletivos no prazo máximo de ano após a emissão da Licença de Instalação, priorizando a utilização do Decreto de Utilidade Pública;
- 2.8 As propriedades destinadas aos beneficiários das modalidades de reassentamento rural, incluídos no PROGRAMA REMANEJAMENTO DA POPULAÇÃO E REORGANIZAÇÃO DAS ÁREAS REMANESCENTES, deverão respeitar o tamanho do módulo fiscal da região ou, no mínimo, 17 hectares;
- 2.9 Apresentar proposta de programa de apoio aos atingidos, ocupantes das áreas necessárias a implantação do empreendimento, e não enquadrados nos critérios estabelecidos para o PROGRAMA REMANEJAMENTO DA POPULAÇÃO E REORGANIZAÇÃO DAS ÁREAS REMANESCENTES;
- 2.10 A inclusão dos filhos da terra, filhos de pequenos proprietários (até 25 ha), filhos de posseiros, agregados, parceiros, meeiros e similares como beneficiários no PROGRAMA REMANEJAMENTO DA POPULAÇÃO E REORGANIZAÇÃO DAS ÁREAS REMANESCENTES deverá ser restrita a modalidade reassentamento rural coletivo, em área contígua a propriedade da família, quando estes comprovarem independência financeira;
- 2.11 Para efeito de inclusão no Cadastro de Beneficiários do PROGRAMA REMANEJAMENTO DA POPULAÇÃO E REORGANIZAÇÃO DAS ÁREAS REMANESCENTES deverá ser considerada a idade do dependente na data da efetiva negociação com o Consórcio;
- 2.12 Estender a Assistência Técnica e Social aos beneficiários da modalidade Carta de Crédito, por um período de 02 (dois) anos, até o limite de 200 km da Área de Influência Direta;
- 2.13 Incluir, no PROGRAMA RECOMPOSIÇÃO DO TERRITÓRIO E DA INFRA-ESTRUTURA, ações de monitoramento da produção do setor terciário, por meio de levantamentos e coletas de dados na AID, antes e durante o período de implantação deste programa;
- 2.14 Definir o planejamento estratégico a ser adotado durante as obras de recomposição de travessias rodoviárias ou reconstrução das pontes, com vista a atender às populações sem interrupção do fluxo rodoviário, e apresentar para apreciação do IBAMA 120 (cento e vinte) dias antes da execução de serviços de engenharia;

- 2.15 Incluir no Programa de Educação Ambiental a abordagem do tema fiscalização e educação ambiental referente à coibição da caça, de forma específica, e esclarecimentos sobre a Lei nº 9.605/98 (crimes ambientais), no que concerne à penetração em unidades de conservação, voltada para a população na área de abrangência do reservatório e das áreas de soltura de animais do programa de resgate de fauna, famílias beneficiárias do programa de reassentamento rural e aos trabalhadores envolvidos na execução do empreendimento;
- 2.16 Incluir no PROGRAMA SAÚDE ações de monitoramento de males existentes nos municípios sede das comunidades atingidas, motivados pelo aumento de poeira em suspensão no ar e dos níveis de ruído, bem como, de monitoramento e assistência às doenças transmitidas por vetores hídricos no trecho de vazão reduzida, considerando a evolução desses males por meio da análise de dados oficiais coletados antes e durante a implantação do empreendimento.
- 2.17 Envolver a participação da FUNASA no que se refere à incidência de doenças endêmicas na região do reservatório e a saúde das comunidades indígenas identificadas na AID;
- 2.18 Implementar, no PROGRAMA MONITORAMENTO DA POPULAÇÃO, o Subprograma Monitoramento das Interferências sobre a População Indígena com acompanhamento da FUNAI e emissão de relatórios semestrais;
- 2.19 Implementar o PROGRAMA DE SALVAMENTO ARQUEOLÓGICO E PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO CULTURAL E PAISAGÍSTICO com acompanhamento do IPHAN e emissão de relatórios semestrais;
- 2.19 Apresentar proposta que amplie o caráter regional do PROGRAMA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO TURISMO E ECOTURISMO aos demais setores da economia;
- 2.20 Viabilizar a aprovação do Termo de Referência proposto para os Planos Diretores Urbanos junto às prefeituras municipais da AID, suprimida qualquer obrigação imposta às Prefeituras, conforme o disposto no § 1º do Artigo 41 da Lei 10.257/01;
- 2.21 Apresentar, de forma detalhada, no prazo de 90 dias:
- O projeto executivo do canteiro de obras, acompanhado de memorial descritivo, identificação e caracterização das famílias residentes, as ações para remanejamento, bem como, as medidas para prevenção e correção dos impactos negativos, visando o bem estar das famílias que permanecerão nas áreas contíguas;
 - Relatório de conclusão da Etapa II do Programa de Monitoramento da Produtividade Pesqueira e da Qualidade do Pescado;
 - Abordagem específica sobre a conscientização da população local para preservar os locais próximos aos tributários que se localizam a montante, ou seja, no rio Aniranha, rio Irani, rio Lambedor, Lajeado Grande e aqueles que se localizam a jusante, ou seja, próximo a Águas de Chapecó e rio Grande, no âmbito do PROGRAMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL;
 - Ações de monitoramento para prevenção de doenças transmitidas por animais silvestres, em especial, da hantavirose transmitida por ratos silvestres, durante e após o enchimento do reservatório, com ampla divulgação e esclarecimento à comunidade, no âmbito do PROGRAMA SAÚDE;
 - Medidas que serão implantadas para minimizar a poluição do ar pela emissão de poluentes por motores de máquinas, equipamentos e veículos pesados que serão utilizados na execução do empreendimento. As medidas deverão, obrigatoriamente, manter o indicativo das emissões dos poluentes abaixo dos limites máximos estabelecidos pela legislação vigente;
 - Alternativas para participação dos trabalhadores e usuários atingidos com o remanejamento dos serviços básicos de saúde, educação, cultura, lazer, religião, e estabelecer um mecanismo de comunicação que garanta o acompanhamento e esclarecimento da população quanto às alternativas e soluções a serem implantadas, no âmbito do PROGRAMA RECOMPOSIÇÃO DO TERRITÓRIO E DA INFRA-ESTRUTURA;
 - Medidas mitigadoras para os impactos relacionados ao aumento de tráfego de veículos pesado, na fase de implantação (sinalização, controle de praia, monitoramento e reconstituição das drenagens e pavimentos), bem como determinar a adequação das travessias fluviais;
- 2.22 Apresentar relatórios semestrais de todos os programas ambientais em implantação;

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS PARA O MEIO FÍSICO

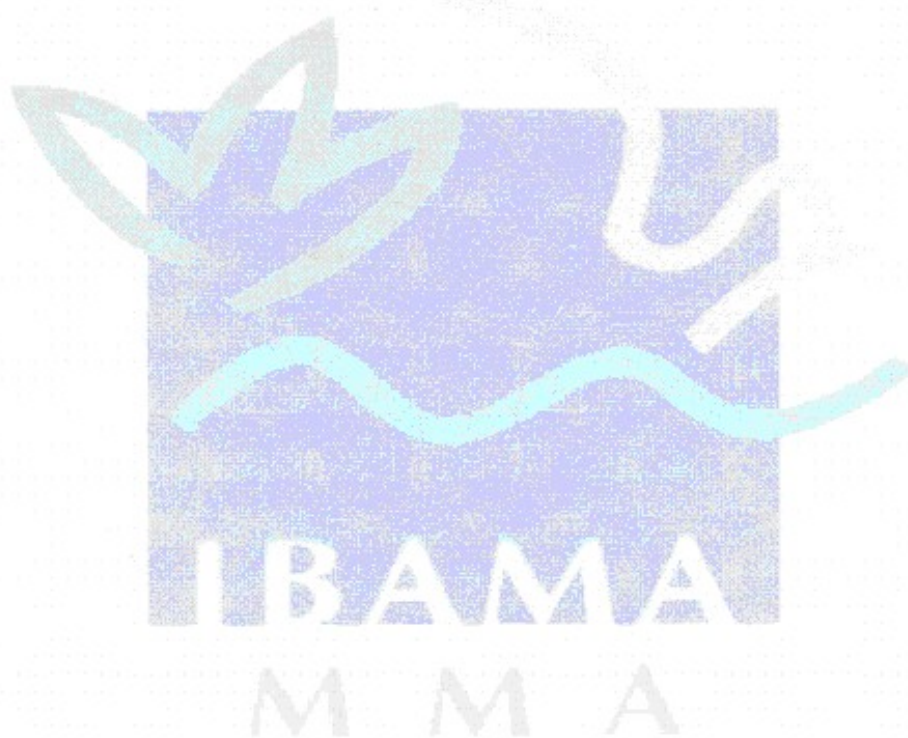
- 2.23 Dar continuidade às campanhas de monitoramento limnológico e da qualidade da água no trecho do futuro reservatório e seus tributários, mediante análises, observando possíveis transformações, em especial aos associados com os processos de eutrofização e anoxia, e tomar as providências cabíveis quanto às anormalidades verificadas;
- 2.24 Apresentar, no prazo de 120 (cento e vinte) dias, nova modelagem para o trecho de vazões reduzidas, com número amostral suficiente para caracterizar precisamente a qualidade da água da região e demonstrar que os resultados atendam ao planejamento do manejo do ambiente aquático para a balneabilidade e os usos já existentes e que permita a reprodução adequada dos valores observados na seção de coleta.
- 2.25 Apresentar, em 120 (cento e vinte) dias, análise hidrodinâmica com os dados coletados nos poços cadastrados, bem como relatório semestral da análise Físico – Química e bacteriológica da água coletada nesses poços.

- 2.26 Implementar ações de controle dos processos erosivos na área de influência no empreendimento;
- 2.27 Coletar e transferir para áreas de descartes, previamente aprovadas pelo IBAMA, todos os resíduos que ofereçam riscos de contaminação ao reservatório;
- 2.28 Apresentar nova modelagem para o trecho de vazão reduzida com refinamento da calibragem para simulações do cenário após a alteração no regime de águas, em toda sua extensão até o barramento e a casa de força (Baleário de Ilha Redonda/Palmitos), e apresentar para apreciação do IBAMA no prazo de 120 (cento e vinte) dias, respeitando as recomendações descritas no PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA DAS ESTRUTURAS NECESSÁRIAS À MITIGAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL NO TRECHO DE JUSANTE ENTRE A BARRAGEM E A CASA DE FORÇA;
- 2.29 Atualizar a análise da interação do empreendimento com os já implantados na bacia, com base em dados atualizados de qualidade da água e fontes poluidoras que influenciarão no reservatório;
- 2.30 Apresentar, de forma detalhada, no prazo de 90 dias:
- Procedência dos materiais de insumo a serem utilizados e local em plantas, com escala adequada, as áreas previstas para bota-foras de solo, rocha, vegetação cortada, etc.
 - Mapa, em escala compatível, com os acessos à obra, ressaltando os que sofrerão melhorias e os que serão mais utilizados;
- 2.31 Apresentar relatórios semestrais de todos os programas ambientais em implantação;

CONDIÇÕES ESPECÍFICAS PARA O MEIO BIÓTICO

- 2.32 Dar continuidade ao levantamento quantitativo e qualitativo da fauna, em locais representativos da área de influência do empreendimento, contemplando a sazonalidade da região antes do início do desmatamento;
- 2.33 Adequar o período de desmatamento e enchimento do reservatório, de forma a otimizar as ações de resgate da fauna;
- 2.34 Obter, junto a DIFAP/IBAMA, as licenças de captura, coleta e transporte de fauna silvestre para levantamento, monitoramento e resgate de fauna, necessárias ao início das respectivas atividades;
- 2.35 Dar continuidade ao levantamento/monitoramento da ictiofauna durante o período de implantação do empreendimento, realizando amostragens trimestrais e relatórios semestrais;
- 2.36 Aperfeiçoar a análise do Impacto da Barragem sobre a Ictiofauna, Equipamentos de Transposição e Rotas Migratórias da Bacia do Rio Uruguai, visando definir o mecanismo alternativo para transposição de peixes que efetivamente será implementado para o empreendimento, e apresentar no prazo de 180 dias;
- 2.37 Apresentar proposta de apoio ao programa, desenvolvido pelo Centro de Piscicultura de São Carlos (UFSC), município de São Carlos – SC, de estudos sobre a ecologia dos peixes migratórios e a preservação das espécies identificadas na AID da barragem;
- 2.38 Apresentar proposta para intensificar a produção de alevinos no programa de repovoamento da bacia do rio Uruguai com espécie nativa, desenvolvida com as Bases Avançadas de Pesquisa em Chapecó e Lages;
- 2.39 Incorporar à Área de Preservação Permanente – APP as propriedades contíguas a áreas de remanescentes florestais, conforme avaliação qualitativa da biodiversidade existente;
- 2.40 Formalizar contrato de parceria com a Floresta Nacional de Chapecó, como medida de compensação florestal, conforme Medida Provisória 2.166-67/2001, com a finalidade de mitigar os impactos ambientais;
- 2.41 Apresentar, de forma detalhada, no prazo de 90 dias:
- Projeto de resgate de fauna contendo a descrição da estrutura física, croqui das instalações, suas localizações e vias de acesso; detalhamento de captura, triagem e dos demais procedimentos a serem adotados para os exemplares coletados, vivos ou mortos, informando o tipo de identificação individual, registro, biometria e medidas profiláticas, bem como a destinação pretendida para cada grupo taxonômico da fauna resgatada;
 - Pelo menos, uma espécie para cada uma das classes de vertebrados e um grupo de invertebrado como bioindicadores da qualidade ambiental, no âmbito do PROGRAMA MONITORAMENTO DA FAUNA;
 - Metodologia para monitoramento das espécies relocadas, ilhadas e as que naturalmente saírem de seu território por imposição do reservatório;
 - Cronograma físico-financeiro das campanhas de monitoramento que deverão ser realizadas tanto nas prováveis áreas de relocação de fauna como nas áreas de controle. O monitoramento deverá consistir de, no mínimo campanhas trimestrais com 10 (dez) dias de amostragem em cada área, devendo ser iniciado imediatamente após a emissão da Licença de Instalação. Como resultado do monitoramento, deverão ser apresentados relatórios semestrais;
 - Programas específicos de conservação e monitoramento para todas as espécies ameaçadas de extinção contidas na lista oficial nacional ou estadual, registradas na área de influência do empreendimento, a serem submetidos e aprovados pela DIFAP/IBAMA;
 - Levantamento dos impactos gerados pelas atividades de construção do dique para todas as comunidades aquáticas a jusante da referida obra;

- 2.42 Apresentar relatórios semestrais de todos os programas ambientais em implantação;
- 2.43 Apresentar o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório, em conformidade com a Resolução CONAMA 302/02 e com o Termo de Referência expedido pelo IBAMA, contemplando ações de integração dos corredores identificados na área do rio Lambedor até o rio Palomas;
- 2.44 Efetivar as obrigações definidas para a compensação ambiental, em atendimento à Lei nº 9.985/2000, conforme orientação da Diretoria de Ecossistemas – DIREC, por meio do Termo de Compromisso com as Unidades de Conservação beneficiárias e seus respectivos Planos de Aplicação da Compensação;
- 2.45 Apresentar proposta de programa, contemplando convênio com FATMA e FEPAM, visando o controle das fontes de poluição existentes no rio Uruguai;



AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL

RESOLUÇÃO AUTORIZATIVA Nº 552, DE 2 DE MAIO DE 2006.

Declara de utilidade pública, para fins de desapropriação, em favor das empresas Companhia Vale do Rio Doce – CVRD e Foz do Chapecó Energia S.A., integrantes do Consórcio Energético Foz do Chapecó, as áreas de terras que especifica, necessárias à implantação do canteiro de obras do AHE Foz do Chapecó, localizadas nos Municípios de Águas de Chapecó e Alpestre, nos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, respectivamente.

RelatórioVoto

O DIRETOR-GERAL DA AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL, no uso de suas atribuições regimentais, de acordo com deliberação da Diretoria e da delegação de competências estabelecidas pelo art. 1º do Decreto nº [4.932](#), de 23 de dezembro de 2003, com a redação dada pelo Decreto nº [4.970](#), de 30 de janeiro de 2004, com base no inciso VIII do art. 29 da Lei nº [8.987](#), de 13 de fevereiro de 1995 e no art. 3º-A da Lei nº [9.427](#), de 26 de dezembro de 1996, com redação dada pelo art. 9º da Lei nº [10.848](#), de 15 de março de 2004, na alínea “b”, art.151, do Decreto nº [24.643](#), de 10 de julho de 1934, regulamentado pelo Decreto nº [35.851](#), de 16 de julho de 1954, no Decreto-lei nº [3.365](#), de 21 de junho de 1941, alterado pela Lei nº [2.786](#), de 21 de maio de 1956, a Resolução nº [259](#), de 9 de junho de 2003, e o que consta do Processo nº 48500.001706/2006-34, resolve:

Art. 1º Declarar de utilidade pública, para fins de desapropriação, as áreas de terra de 534,6794 ha (quinhentos e trinta e quatro hectares, sessenta e sete ares e noventa e quatro centiares), inserida em dois polígonos, sendo um de 210,4430 ha (duzentos e dez hectares, quarenta e quatro ares e trinta centiares) no Município de Águas de Chapecó, Estado de Santa Catarina e outro de 324,2364 ha (trezentos e vinte e quatro hectares, vinte e três ares e sessenta e quatro centiares), no Município de Alpestre, Estado do Rio Grande do Sul, em favor das empresas Companhia Vale do Rio Doce – CVRD e Foz do Chapecó Energia S.A., integrantes do Consórcio Energético Foz do Chapecó, destinadas à implantação do canteiro de obras, representadas nas plantas intituladas: “DOCUMENTO PARA DECLARAÇÃO DE UTILIDADE PÚBLICA”, em escala 1:7.500, devidamente assinada pelo Responsável Técnico

§ 1º As áreas de terra referidas no “caput” deste artigo descrevem-se e caracterizam-se por meio de distâncias, azimutes e coordenadas dos vértices do polígono na projeção UTM, referidas ao Datum South American - SAD-69 (Chuí, Minas Gerais) e ao Meridiano Central de 51º W.Gr.

§ 2º A autorizada deverá fiscalizar as terras destinadas à implantação do AHE Foz do Chapecó, promovendo a gestão sócio-patrimonial das mesmas.

Art. 2º As empresas Companhia Vale do Rio Doce – CVRD e Foz do Chapecó Energia S.A., integrantes do Consórcio Energético Foz do Chapecó, ficam autorizadas a promoverem, com recursos próprios, amigáveis ou judicialmente, as desapropriações de que trata o art. 1º, podendo, inclusive,

(Fls. 2 da Resolução Autorizativa nº 552, de 2 de maio de 2006)

invocar o caráter de urgência para fins de imissão provisória na posse do bem, nos termos do art. 15 do Decreto-lei nº [3.365](#), de 21 de junho de 1941, alterado pela Lei nº [2.786](#), de 21 de maio de 1956.

Art. 3º Os acordos estabelecidos com os proprietários das áreas de terra afetadas pela implantação do AHE Foz do Chapecó deverão ser preservados pela referida autorização, em todos os procedimentos vinculados à desapropriação, bem como mantidos à disposição da ANEEL pelo prazo de 5 (cinco) anos.

Art. 4º As empresas Companhia Vale do Rio Doce – CVRD e Foz do Chapecó Energia S.A., integrantes do Consórcio Energético Foz do Chapecó, ficam obrigadas a atenderem às determinações emanadas das leis e dos regulamentos administrativos estabelecidos pelos órgãos ambientais, aplicáveis ao empreendimento, bem como aos procedimentos previstos nas normas e regulamentos que disciplinam a construção, operação e manutenção da usina hidrelétrica.

Art. 5º A descrição das áreas de terra referidas no § 1º do art. 1º, contidas no Anexo desta Resolução, encontra-se no Processo supracitado e está disponível no endereço SGAN – Quadra 603 – Módulo I – Brasília – DF, bem como no endereço eletrônico www.aneel.gov.br.

Art. 6º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

JERSON KELMAN

Publicado no D.O de 05.05.2006, seção 1, p. 63, v. 143, n. 85.

Este texto não substitui o publicado no D.O de 05.05.2006.

(Fls. 3 da Resolução Autorizativa nº 552, de 2 de maio de 2006)

ANEXO

POLÍGONO 01

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice PT56, de coordenadas N 6997981.55 m. e E 298427.01 m., situado no limite com a propriedade de Claudir de Moura, deste, segue com azimute de $142^{\circ}53'54''$ e distância de 83.87 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Claudir de Moura, até o vértice 308, de coordenadas N 6997914.66 m. e E 298477.60 m; deste, segue com azimute de $142^{\circ}53'54''$ e distância de 28.83 m., confrontando neste trecho com a propriedade de João Francisco de Moura, até o vértice PT57, de coordenadas N 6997891.66 m. e E 298494.99 m; deste, segue com azimute de $142^{\circ}21'10''$ e distância de 164.56 m., confrontando neste trecho com a propriedade de João Francisco de Moura, até o vértice PT66, de coordenadas N 6997761.37 m. e E 298595.50 m; deste, segue com azimute de $217^{\circ}29'55''$ e distância de 172.93 m., confrontando neste trecho com a propriedade de João Francisco de Moura, até o vértice PT65, de coordenadas N 6997624.17 m. e E 298490.23 m; deste, segue com azimute de $126^{\circ}39'25''$ e distância de 162.47 m., confrontando neste trecho com a propriedade de João Francisco de Moura, até o vértice PT64, de coordenadas N 6997527.17 m. e E 298620.57 m; deste, segue com azimute de $128^{\circ}20'21''$ e distância de 91.67 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Osvaldo Dias, até o vértice PT135, de coordenadas N 6997470.31 m. e E 298692.47 m; deste, segue com azimute de $224^{\circ}21'54''$ e distância de 75.54 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Ido Lenz, até o vértice 196, de coordenadas N 6997416.30 m. e E 298639.65 m; deste, segue com azimute de $224^{\circ}21'54''$ e distância de 170.74 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Ido Lenz, até o vértice PT138, de coordenadas N 6997294.24 m. e E 298520.27 m; deste, segue com azimute de $216^{\circ}24'03''$ e distância de 154.10 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Leopoldo Kuffmann, até o vértice PT140, de coordenadas N 6997170.21 m. e E 298428.82 m; deste, segue com azimute de $129^{\circ}20'12''$ e distância de 184.63 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Leopoldo Kuffmann, até o vértice PT17, de coordenadas N 6997053.18 m. e E 298571.62 m; deste, segue com azimute de $26^{\circ}47'17''$ e distância de 67.61 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Leopoldo Kuffmann, até o vértice PT16, de coordenadas N 6997113.53 m. e E 298602.09 m; deste, segue com azimute de $120^{\circ}10'47''$ e distância de 32.72 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Nilson Mathias, até o vértice PT15, de coordenadas N 6997097.08 m. e E 298630.38 m; deste, segue com azimute de $205^{\circ}25'53''$ e distância de 76.41 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Nilson Mathias, até o vértice PT14, de coordenadas N 6997028.08 m. e E 298597.57 m; deste, segue com azimute de $217^{\circ}22'57''$ e distância de 87.37 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Nilson Mathias, até o vértice PT13, de coordenadas N 6996958.65 m. e E 298544.52 m; deste, segue com azimute de $241^{\circ}50'04''$ e distância de 61.83 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alzira Mariano da Costa, até o vértice PT35, de coordenadas N 6996929.47 m. e E 298490.01 m; deste, segue com azimute de $128^{\circ}07'57''$ e distância de 38.09 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alzira Mariano da Costa, até o vértice 412, de coordenadas N 6996905.95 m. e E 298519.97 m; deste, segue com azimute de $175^{\circ}52'31''$ e distância de 257.31 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Eduardo Boita, até o vértice PT43, de coordenadas N 6996649.31 m. e E 298538.48 m; deste, segue com azimute de $127^{\circ}26'14''$ e distância de 135.71 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Eduardo Boita, até o vértice 239, de coordenadas N 6996566.82 m. e E 298646.23 m; deste, segue com azimute de $209^{\circ}03'37''$ e distância de 247.97 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Arone Carlos Balzan, até o vértice 242, de coordenadas N 6996350.06 m. e E 298525.78 m; deste, segue com azimute de $307^{\circ}12'18''$ e distância de 28.73 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Leonora Godoi, até o vértice 240, de coordenadas N 6996367.44 m. e E 298502.90 m; deste, segue com azimute de $218^{\circ}15'35''$ e distância de 221.39 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Leonora Godoi, até o vértice PT131, de coordenadas N 6996193.59 m. e E 298365.81 m; deste, segue com azimute de $127^{\circ}28'11''$ e distância de 232.09 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Leonora Godoi, até o vértice 215, de coordenadas N 6996052.40 m. e E 298550.02 m; deste, segue com azimute de $127^{\circ}28'11''$ e distância de 107.89 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Altair José de Paula, até o vértice 94, de coordenadas N 6995986.77 m. e E 298635.65 m; deste, segue com azimute de $51^{\circ}39'39''$ e distância de 6.06

(Fls. 4 da Resolução Autorizativa nº 552, de 2 de maio de 2006)

m., confrontando neste trecho com a propriedade de Altair José de Paula, até o vértice 52, de coordenadas N 6995990.53 m. e E 298640.40 m; deste, segue com azimute de $50^{\circ}20'45''$ e distância de 24.58 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Altair José de Paula, até o vértice 51, de coordenadas N 6996006.21 m. e E 298659.32 m; deste, segue com azimute de $62^{\circ}15'58''$ e distância de 16.46 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Altair José de Paula, até o vértice 50, de coordenadas N 6996013.87 m. e E 298673.89 m; deste, segue com azimute de $62^{\circ}20'47''$ e distância de 39.22 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Altair José de Paula, até o vértice 49, de coordenadas N 6996032.08 m. e E 298708.63 m; deste, segue com azimute de $61^{\circ}17'30''$ e distância de 10.89 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Altair José de Paula, até o vértice 48, de coordenadas N 6996037.31 m. e E 298718.19 m; deste, segue com azimute de $71^{\circ}38'08''$ e distância de 5.88 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Altair José de Paula, até o vértice 88, de coordenadas N 6996039.16 m. e E 298723.77 m; deste, segue com azimute de $124^{\circ}38'32''$ e distância de 6.89 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Valdomiro de Almeida, até o vértice PT88, de coordenadas N 6996035.24 m. e E 298729.44 m; deste, segue com azimute de $124^{\circ}38'32''$ e distância de 84.02 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Valdomiro de Almeida, até o vértice PT121, de coordenadas N 6995987.49 m. e E 298798.56 m; deste, segue com azimute de $124^{\circ}39'11''$ e distância de 77.55 m., confrontando neste trecho com a propriedade de José Ivalino Moura, até o vértice PT89, de coordenadas N 6995943.39 m. e E 298862.36 m; deste, segue com azimute de $215^{\circ}10'46''$ e distância de 103.57 m., confrontando neste trecho com a propriedade de João Luiz Bastos, até o vértice PT90, de coordenadas N 6995858.73 m. e E 298802.69 m; deste, segue com azimute de $215^{\circ}10'46''$ e distância de 184.40 m., confrontando neste trecho com a propriedade de João Luiz Bastos, até o vértice 14, de coordenadas N 6995708.01 m. e E 298696.44 m; deste, segue com azimute de $215^{\circ}10'46''$ e distância de 192.30 m., confrontando neste trecho com a propriedade de José Albino de Oliveira e com a propriedade de Arno Machado dos Santos, até o vértice 15, de coordenadas N 6995550.83 m. e E 298585.65 m; deste, segue com azimute de $307^{\circ}25'26''$ e distância de 55.76 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Pedro Kauffmann, até o vértice 236, de coordenadas N 6995584.72 m. e E 298541.37 m; deste, segue com azimute de $248^{\circ}29'58''$ e distância de 165.54 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Pedro Kauffmann, até o vértice PT129, de coordenadas N 6995524.04 m. e E 298387.35 m; deste, segue com azimute de $212^{\circ}31'20''$ e distância de 253.80 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Pedro Kauffmann, até o vértice PT130, de coordenadas N 6995310.05 m. e E 298250.90 m; deste, segue com azimute de $142^{\circ}25'47''$ e distância de 117.72 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Pedro Kauffmann, até o vértice 45, de coordenadas N 6995216.75 m. e E 298322.67 m; deste, segue com azimute de $210^{\circ}39'29''$ e distância de 150.18 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Nilvar Lauermann, até o vértice 44, de coordenadas N 6995087.55 m. e E 298246.09 m; deste, segue com azimute de $301^{\circ}45'08''$ e distância de 34.19 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Nilvar Lauermann, até o vértice 43, de coordenadas N 6995105.54 m. e E 298217.02 m; deste, segue com azimute de $197^{\circ}40'51''$ e distância de 39.17 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Nilvar Lauermann, até o vértice 42, de coordenadas N 6995068.22 m. e E 298205.13 m; deste, segue com azimute de $267^{\circ}56'13''$ e distância de 54.69 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Nilvar Lauermann, até o vértice 41, de coordenadas N 6995066.25 m. e E 298150.47 m; deste, segue com azimute de $185^{\circ}24'59''$ e distância de 142.70 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Ernilo Borchet, até o vértice 40, de coordenadas N 6994924.19 m. e E 298137.00 m; deste, segue com azimute de $330^{\circ}20'42''$ e distância de 33.14 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 9, de coordenadas N 6994953.00 m. e E 298120.60 m; deste, segue com azimute de $325^{\circ}26'34''$ e distância de 58.29 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 8, de coordenadas N 6995001.00 m. e E 298087.54 m; deste, segue com azimute de $335^{\circ}59'59''$ e distância de 39.89 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 7, de coordenadas N 6995037.44 m. e E 298071.31 m; deste, segue com azimute de $328^{\circ}03'59''$ e distância de 24.58 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 6, de coordenadas N 6995058.30 m. e E 298058.31 m; deste, segue com azimute de $333^{\circ}07'24''$ e distância de 50.75 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 5, de coordenadas N 6995103.57 m. e E 298035.37 m; deste, segue com azimute de $337^{\circ}03'21''$ e distância de 32.89 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 185, de coordenadas N 6995133.85 m. e E 298022.55 m; deste, segue com azimute de $338^{\circ}27'34''$ e distância de 34.39 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 184, de coordenadas N 6995165.84 m. e

(Fls. 5 da Resolução Autorizativa nº 552, de 2 de maio de 2006)

E 298009.92 m; deste, segue com azimute de 337°40'54" e distância de 26.34 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 182, de coordenadas N 6995190.20 m. e E 297999.92 m; deste, segue com azimute de 338°11'47" e distância de 33.62 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 181, de coordenadas N 6995221.42 m. e E 297987.44 m; deste, segue com azimute de 337°34'24" e distância de 29.63 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 180, de coordenadas N 6995248.81 m. e E 297976.13 m; deste, segue com azimute de 339°13'35" e distância de 29.49 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 178, de coordenadas N 6995276.38 m. e E 297965.67 m; deste, segue com azimute de 343°24'40" e distância de 34.48 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 177, de coordenadas N 6995309.42 m. e E 297955.83 m; deste, segue com azimute de 338°47'57" e distância de 19.14 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 176, de coordenadas N 6995327.26 m. e E 297948.91 m; deste, segue com azimute de 345°50'53" e distância de 51.33 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 175, de coordenadas N 6995377.04 m. e E 297936.36 m; deste, segue com azimute de 340°13'12" e distância de 29.32 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 173, de coordenadas N 6995404.63 m. e E 297926.44 m; deste, segue com azimute de 340°27'32" e distância de 29.30 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 172, de coordenadas N 6995432.24 m. e E 297916.64 m; deste, segue com azimute de 340°44'17" e distância de 15.70 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 171, de coordenadas N 6995447.06 m. e E 297911.46 m; deste, segue com azimute de 341°12'16" e distância de 52.38 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 170, de coordenadas N 6995496.65 m. e E 297894.58 m; deste, segue com azimute de 345°14'37" e distância de 47.53 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 168, de coordenadas N 6995542.61 m. e E 297882.47 m; deste, segue com azimute de 337°19'16" e distância de 38.25 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 167, de coordenadas N 6995577.90 m. e E 297867.73 m; deste, segue com azimute de 344°40'44" e distância de 32.67 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 166, de coordenadas N 6995609.40 m. e E 297859.10 m; deste, segue com azimute de 347°44'44" e distância de 35.45 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 165, de coordenadas N 6995644.04 m. e E 297851.57 m; deste, segue com azimute de 344°08'08" e distância de 28.35 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 164, de coordenadas N 6995671.31 m. e E 297843.82 m; deste, segue com azimute de 349°51'30" e distância de 38.71 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 162, de coordenadas N 6995709.41 m. e E 297837.01 m; deste, segue com azimute de 347°53'43" e distância de 29.49 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 161, de coordenadas N 6995738.24 m. e E 297830.82 m; deste, segue com azimute de 349°41'16" e distância de 39.52 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 160, de coordenadas N 6995777.12 m. e E 297823.75 m; deste, segue com azimute de 350°34'02" e distância de 37.38 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 158, de coordenadas N 6995814.00 m. e E 297817.62 m; deste, segue com azimute de 351°12'44" e distância de 29.46 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 69, de coordenadas N 6995843.11 m. e E 297813.12 m; deste, segue com azimute de 11°34'43" e distância de 29.63 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 54, de coordenadas N 6995872.14 m. e E 297819.07 m; deste, segue com azimute de 354°20'47" e distância de 33.75 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 30, de coordenadas N 6995905.73 m. e E 297815.74 m; deste, segue com azimute de 2°55'54" e distância de 29.23 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice PT117, de coordenadas N 6995934.92 m. e E 297817.24 m; deste, segue com azimute de 2°56'14" e distância de 24.47 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 12, de coordenadas N 6995959.36 m. e E 297818.49 m; deste, segue com azimute de 20°54'48" e distância de 29.89 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 387, de coordenadas N 6995987.28 m. e E 297829.16 m; deste, segue com azimute de 28°50'23" e distância de 22.94 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 377, de coordenadas N 6996007.37 m. e E 297840.23 m; deste, segue com azimute de 7°15'22" e distância de 17.76 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 366, de coordenadas N 6996024.99 m. e E 297842.47 m; deste, segue com azimute de 20°52'06" e distância de 17.26 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 364, de coordenadas N 6996041.11 m. e E 297848.62 m; deste, segue com azimute de 357°39'52" e distância de 46.89 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 334, de coordenadas N 6996087.96 m. e E 297846.71 m; deste, segue com azimute de 347°50'19" e distância de 34.70 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice PT132, de coordenadas N 6996121.88 m. e E 297839.40 m; deste, segue com azimute de 347°51'07" e distância de 6.07 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 320,

(Fls. 6 da Resolução Autorizativa nº 552, de 2 de maio de 2006)

de coordenadas N 6996127.82 m. e E 297838.12 m; deste, segue com azimute de $352^{\circ}19'43''$ e distância de 51.43 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 305, de coordenadas N 6996178.79 m. e E 297831.25 m; deste, segue com azimute de $334^{\circ}06'18''$ e distância de 20.48 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 304, de coordenadas N 6996197.21 m. e E 297822.31 m; deste, segue com azimute de $344^{\circ}01'31''$ e distância de 39.24 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 295, de coordenadas N 6996234.93 m. e E 297811.51 m; deste, segue com azimute de $318^{\circ}42'34''$ e distância de 33.73 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 244, de coordenadas N 6996260.28 m. e E 297789.25 m; deste, segue com azimute de $320^{\circ}58'24''$ e distância de 48.60 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 570, de coordenadas N 6996298.03 m. e E 297758.65 m; deste, segue com azimute de $317^{\circ}04'46''$ e distância de 40.35 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 573, de coordenadas N 6996327.58 m. e E 297731.17 m; deste, segue com azimute de $331^{\circ}04'37''$ e distância de 44.63 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 574, de coordenadas N 6996366.65 m. e E 297709.59 m; deste, segue com azimute de $343^{\circ}08'12''$ e distância de 57.01 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 578, de coordenadas N 6996421.20 m. e E 297693.05 m; deste, segue com azimute de $343^{\circ}48'30''$ e distância de 30.64 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 580, de coordenadas N 6996450.62 m. e E 297684.51 m; deste, segue com azimute de $344^{\circ}46'04''$ e distância de 35.50 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 582, de coordenadas N 6996484.87 m. e E 297675.18 m; deste, segue com azimute de $348^{\circ}51'08''$ e distância de 33.72 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 3, de coordenadas N 6996517.95 m. e E 297668.66 m; deste, segue com azimute de $346^{\circ}58'04''$ e distância de 30.71 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 235, de coordenadas N 6996547.87 m. e E 297661.73 m; deste, segue com azimute de $348^{\circ}41'28''$ e distância de 27.82 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 233, de coordenadas N 6996575.16 m. e E 297656.28 m; deste, segue com azimute de $349^{\circ}22'20''$ e distância de 28.29 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 230, de coordenadas N 6996602.96 m. e E 297651.06 m; deste, segue com azimute de $351^{\circ}56'39''$ e distância de 25.12 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 227, de coordenadas N 6996627.83 m. e E 297647.54 m; deste, segue com azimute de $354^{\circ}01'20''$ e distância de 21.50 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 224, de coordenadas N 6996649.21 m. e E 297645.30 m; deste, segue com azimute de $349^{\circ}39'32''$ e distância de 25.07 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 222, de coordenadas N 6996673.87 m. e E 297640.80 m; deste, segue com azimute de $353^{\circ}18'15''$ e distância de 47.06 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 210, de coordenadas N 6996720.61 m. e E 297635.32 m; deste, segue com azimute de $345^{\circ}51'22''$ e distância de 35.37 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 200, de coordenadas N 6996754.91 m. e E 297626.67 m; deste, segue com azimute de $351^{\circ}10'59''$ e distância de 6.00 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice PT53, de coordenadas N 6996760.84 m. e E 297625.75 m; deste, segue com azimute de $351^{\circ}11'57''$ e distância de 15.30 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 201, de coordenadas N 6996775.96 m. e E 297623.41 m; deste, segue com azimute de $0^{\circ}27'42''$ e distância de 26.99 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 3, de coordenadas N 6996802.96 m. e E 297623.63 m; deste, segue com azimute de $349^{\circ}51'21''$ e distância de 34.02 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 351, de coordenadas N 6996836.44 m. e E 297617.64 m; deste, segue com azimute de $352^{\circ}19'42''$ e distância de 47.90 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 352, de coordenadas N 6996883.91 m. e E 297611.24 m; deste, segue com azimute de $357^{\circ}43'31''$ e distância de 30.71 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 354, de coordenadas N 6996914.60 m. e E 297610.02 m; deste, segue com azimute de $2^{\circ}44'10''$ e distância de 45.94 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 357, de coordenadas N 6996960.49 m. e E 297612.22 m; deste, segue com azimute de $2^{\circ}49'50''$ e distância de 28.55 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 369, de coordenadas N 6996989.00 m. e E 297613.63 m; deste, segue com azimute de $6^{\circ}28'25''$ e distância de 37.57 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 370, de coordenadas N 6997026.34 m. e E 297617.86 m; deste, segue com azimute de $7^{\circ}35'52''$ e distância de 12.49 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 20, de coordenadas N 6997038.72 m. e E 297619.51 m; deste, segue com azimute de $7^{\circ}35'42''$ e distância de 25.71 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 18, de coordenadas N 6997064.21 m. e E 297622.91 m; deste, segue com azimute de $13^{\circ}59'48''$ e distância de 9.49 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 19, de coordenadas N 6997073.41 m. e E 297625.21 m; deste, segue com azimute de $14^{\circ}00'32''$ e distância de 5.70 m., confrontando neste trecho com

(Fls. 7 da Resolução Autorizativa nº 552, de 2 de maio de 2006)

Rio Uruguai, até o vértice 441, de coordenadas N 6997078.95 m. e E 297626.59 m; deste, segue com azimute de 9°54'44" e distância de 25.18 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 445, de coordenadas N 6997103.75 m. e E 297630.92 m; deste, segue com azimute de 13°40'08" e distância de 40.21 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 455, de coordenadas N 6997142.82 m. e E 297640.43 m; deste, segue com azimute de 14°50'23" e distância de 19.01 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 458, de coordenadas N 6997161.20 m. e E 297645.29 m; deste, segue com azimute de 18°01'31" e distância de 29.30 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 461, de coordenadas N 6997189.06 m. e E 297654.36 m; deste, segue com azimute de 21°37'53" e distância de 33.01 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 465, de coordenadas N 6997219.75 m. e E 297666.53 m; deste, segue com azimute de 22°35'37" e distância de 39.02 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 471, de coordenadas N 6997255.77 m. e E 297681.52 m; deste, segue com azimute de 26°32'16" e distância de 31.59 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 2, de coordenadas N 6997284.03 m. e E 297695.63 m; deste, segue com azimute de 21°04'09" e distância de 88.90 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 14, de coordenadas N 6995708.01 m. e E 298696.44 m; deste, segue com azimute de 215°10'46" e distância de 192.30 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 15, de coordenadas N 6997403.23 m. e E 297739.51 m; deste, segue com azimute de 23°07'05" e distância de 39.96 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 16, de coordenadas N 6997439.99 m. e E 297755.20 m; deste, segue com azimute de 27°12'59" e distância de 62.06 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 17, de coordenadas N 6997495.18 m. e E 297783.58 m; deste, segue com azimute de 27°49'28" e distância de 9.93 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice PT26, de coordenadas N 6997503.96 m. e E 297788.22 m; deste, segue com azimute de 27°49'28" e distância de 49.43 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 18, de coordenadas N 6997547.67 m. e E 297811.29 m; deste, segue com azimute de 26°33'53" e distância de 19.19 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice PT25, de coordenadas N 6997564.84 m. e E 297819.87 m; deste, segue com azimute de 26°33'53" e distância de 36.06 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 19, de coordenadas N 6997073.41 m. e E 297625.21 m; deste, segue com azimute de 189°19'09" e distância de 35.16 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 20, de coordenadas N 6997685.14 m. e E 297876.57 m; deste, segue com azimute de 29°48'45" e distância de 45.14 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 21, de coordenadas N 6997724.30 m. e E 297899.02 m; deste, segue com azimute de 30°02'09" e distância de 24.86 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 340, de coordenadas N 6997745.82 m. e E 297911.46 m; deste, segue com azimute de 30°02'42" e distância de 6.81 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice PT24, de coordenadas N 6997751.72 m. e E 297914.87 m; deste, segue com azimute de 30°02'16" e distância de 17.18 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 22, de coordenadas N 6997766.59 m. e E 297923.47 m; deste, segue com azimute de 31°24'39" e distância de 37.19 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 25, de coordenadas N 6997798.33 m. e E 297942.85 m; deste, segue com azimute de 31°24'45" e distância de 3.50 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 589, de coordenadas N 6997801.32 m. e E 297944.68 m; deste, segue com azimute de 31°40'32" e distância de 28.73 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 31, de coordenadas N 6997825.78 m. e E 297959.77 m; deste, segue com azimute de 7°33'06" e distância de 23.12 m., confrontando neste trecho com Rio Uruguai, até o vértice 443, de coordenadas N 6997848.69 m. e E 297962.80 m; deste, segue com azimute de 107°27'48" e distância de 13.76 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 493, de coordenadas N 6997844.56 m. e E 297975.93 m; deste, segue com azimute de 99°00'35" e distância de 10.99 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 492, de coordenadas N 6997842.84 m. e E 297986.79 m; deste, segue com azimute de 86°28'45" e distância de 15.52 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 491, de coordenadas N 6997843.80 m. e E 298002.28 m; deste, segue com azimute de 44°34'32" e distância de 19.64 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 490, de coordenadas N 6997857.78 m. e E 298016.06 m; deste, segue com azimute de 31°07'41" e distância de 14.88 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 489, de coordenadas N 6997870.52 m. e E 298023.76 m; deste, segue com azimute de 53°08'21" e distância de 21.20 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 488, de coordenadas N 6997883.24 m. e E 298040.72 m; deste, segue com

(Fls. 8 da Resolução Autorizativa nº 552, de 2 de maio de 2006)

azimute de 47°14'56" e distância de 18.62 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 487, de coordenadas N 6997895.87 m. e E 298054.39 m; deste, segue com azimute de 57°06'01" e distância de 8.31 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 337, de coordenadas N 6997900.39 m. e E 298061.36 m; deste, segue com azimute de 57°06'19" e distância de 12.29 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 486, de coordenadas N 6997907.06 m. e E 298071.68 m; deste, segue com azimute de 84°41'11" e distância de 2.42 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 485, de coordenadas N 6997907.29 m. e E 298074.09 m; deste, segue com azimute de 84°41'32" e distância de 17.41 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 484, de coordenadas N 6997908.90 m. e E 298091.43 m; deste, segue com azimute de 84°03'25" e distância de 13.75 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 483, de coordenadas N 6997910.32 m. e E 298105.10 m; deste, segue com azimute de 61°31'15" e distância de 27.68 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 482, de coordenadas N 6997923.52 m. e E 298129.43 m; deste, segue com azimute de 72°32'46" e distância de 20.94 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 481, de coordenadas N 6997929.80 m. e E 298149.40 m; deste, segue com azimute de 70°26'15" e distância de 13.88 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 553, de coordenadas N 6997934.45 m. e E 298162.49 m; deste, segue com azimute de 119°11'21" e distância de 24.56 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 479, de coordenadas N 6997922.47 m. e E 298183.93 m; deste, segue com azimute de 121°07'25" e distância de 22.79 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 478, de coordenadas N 6997910.69 m. e E 298203.44 m; deste, segue com azimute de 120°06'23" e distância de 39.60 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 477, de coordenadas N 6997890.83 m. e E 298237.69 m; deste, segue com azimute de 93°55'05" e distância de 13.21 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Alexandre Túlio Picinini, até o vértice 476, de coordenadas N 6997889.92 m. e E 298250.87 m; deste, segue com azimute de 93°55'05" e distância de 12.14 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Claudir de Moura, até o vértice 531, de coordenadas N 6997889.09 m. e E 298262.98 m; deste, segue com azimute de 92°58'16" e distância de 26.75 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Claudir de Moura, até o vértice 530, de coordenadas N 6997887.71 m. e E 298289.70 m; deste, segue com azimute de 69°52'28" e distância de 19.28 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Claudir de Moura, até o vértice 529, de coordenadas N 6997894.34 m. e E 298307.80 m; deste, segue com azimute de 96°19'23" e distância de 27.84 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Claudir de Moura, até o vértice 528, de coordenadas N 6997891.27 m. e E 298335.46 m; deste, segue com azimute de 58°53'28" e distância de 22.49 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Claudir de Moura, até o vértice 527, de coordenadas N 6997902.90 m. e E 298354.72 m; deste, segue com azimute de 32°25'51" e distância de 20.39 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Claudir de Moura, até o vértice 526, de coordenadas N 6997920.10 m. e E 298365.65 m; deste, segue com azimute de 41°56'01" e distância de 16.55 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Claudir de Moura, até o vértice 525, de coordenadas N 6997932.42 m. e E 298376.72 m; deste, segue com azimute de 35°27'32" e distância de 22.49 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Claudir de Moura, até o vértice 524, de coordenadas N 6997950.74 m. e E 298389.76 m; deste, segue com azimute de 7°14'38" e distância de 12.39 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Claudir de Moura, até o vértice 523, de coordenadas N 6997963.03 m. e E 298391.33 m; deste, segue com azimute de 346°10'11" e distância de 16.16 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Claudir de Moura, até o vértice 522, de coordenadas N 6997978.72 m. e E 298387.46 m; deste, segue com azimute de 78°39'48" e distância de 12.59 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Claudir de Moura, até o vértice 521, de coordenadas N 6997981.20 m. e E 298399.80 m; deste, segue com azimute de 89°15'57" e distância de 27.21 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Claudir de Moura, até o vértice PT56, de coordenadas N 6997981.55 m. e E 298427.01 m; ponto inicial da descrição deste perímetro. Todas as coordenadas aqui descritas estão geo-referenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, a partir da estação ativa da RBMC de Chapecó, de coordenadas E 337991.108 e N 7002492.968, e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao Meridiano Central 51° EGr, tendo como o Datum o SAD-69. Todos os azimutes e

(Fls. 9 da Resolução Autorizativa nº 552, de 2 de maio de 2006)

distâncias, áreas e perímetros foram calculados no plano de projeção UTM.

POLIGNO 02

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice 24, de coordenadas N 6997111.60 m. e E 296539.78 m., situado no limite com a propriedade de Jaime Casanova, deste, segue com azimute de 103°49'19" e distância de 259.79 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Jaime Casanova, até o vértice 25, de coordenadas N 6997049.54 m. e E 296792.05 m.; deste, segue com azimute de 107°03'38" e distância de 343.69 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Valdir Hensel, até o vértice 43, de coordenadas N 6996948.71 m. e E 297120.61 m.; deste, segue com azimute de 187°10'43" e distância de 10.67 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 43A, de coordenadas N 6996938.12 m. e E 297119.28 m.; deste, segue com azimute de 181°52'51" e distância de 63.48 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 44, de coordenadas N 6996874.67 m. e E 297117.19 m.; deste, segue com azimute de 165°31'33" e distância de 39.80 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 45, de coordenadas N 6996836.14 m. e E 297127.14 m.; deste, segue com azimute de 171°20'54" e distância de 66.70 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 46A, de coordenadas N 6996770.20 m. e E 297137.17 m.; deste, segue com azimute de 171°20'55" e distância de 8.47 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 46, de coordenadas N 6996761.82 m. e E 297138.45 m.; deste, segue com azimute de 178°04'51" e distância de 25.05 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 47, de coordenadas N 6996736.79 m. e E 297139.29 m.; deste, segue com azimute de 174°42'30" e distância de 38.31 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 48, de coordenadas N 6996698.64 m. e E 297142.82 m.; deste, segue com azimute de 182°53'05" e distância de 20.75 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 49, de coordenadas N 6996677.92 m. e E 297141.77 m.; deste, segue com azimute de 179°50'04" e distância de 22.71 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 50A, de coordenadas N 6996655.21 m. e E 297141.84 m.; deste, segue com azimute de 179°49'33" e distância de 10.02 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 50, de coordenadas N 6996645.19 m. e E 297141.87 m.; deste, segue com azimute de 171°20'12" e distância de 45.57 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 51, de coordenadas N 6996600.13 m. e E 297148.74 m.; deste, segue com azimute de 171°34'43" e distância de 40.88 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 52, de coordenadas N 6996559.69 m. e E 297154.72 m.; deste, segue com azimute de 184°16'01" e distância de 24.96 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 53, de coordenadas N 6996534.80 m. e E 297152.87 m.; deste, segue com azimute de 178°17'15" e distância de 38.40 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 54, de coordenadas N 6996496.42 m. e E 297154.01 m.; deste, segue com azimute de 170°05'34" e distância de 40.40 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 55, de coordenadas N 6996456.62 m. e E 297160.97 m.; deste, segue com azimute de 175°19'14" e distância de 22.24 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 56, de coordenadas N 6996434.45 m. e E 297162.78 m.; deste, segue com azimute de 176°11'40" e distância de 32.98 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 57, de coordenadas N 6996401.55 m. e E 297164.97 m.; deste, segue com azimute de 180°58'54" e distância de 31.61 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 58, de coordenadas N 6996369.94 m. e E 297164.43 m.; deste, segue com azimute de 182°05'57" e distância de 19.48 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 59, de coordenadas N 6996350.47 m. e E 297163.71 m.; deste, segue com azimute de 176°05'22" e distância de 38.06 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 60, de coordenadas N 6996312.50 m. e E 297166.31 m.; deste, segue com azimute de 188°05'44" e distância de 31.83 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 61, de coordenadas N 6996280.99 m. e E 297161.83 m.; deste, segue com azimute de 189°54'56" e distância de 23.77 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 62A, de coordenadas N 6996257.58 m. e E 297157.73 m.; deste, segue com azimute de 189°54'55" e distância de 4.45 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 62, de coordenadas N 6996253.19 m. e E 297156.97 m.; deste, segue com azimute de 188°50'44" e distância de 61.32 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 63, de coordenadas N 6996192.60 m. e E 297147.54 m.; deste, segue com azimute de 182°13'36" e distância de 47.00 m., confrontando neste trecho

(Fls. 10 da Resolução Autorizativa nº 552, de 2 de maio de 2006)

com o Rio Uruguai, até o vértice 64, de coordenadas N 6996145.64 m. e E 297145.71 m; deste, segue com azimute de $176^{\circ}54'59''$ e distância de 22.18 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 65, de coordenadas N 6996123.50 m. e E 297146.91 m; deste, segue com azimute de $173^{\circ}17'57''$ e distância de 75.03 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 66, de coordenadas N 6996048.99 m. e E 297155.66 m; deste, segue com azimute de $168^{\circ}56'02''$ e distância de 48.67 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 67, de coordenadas N 6996001.22 m. e E 297165.00 m; deste, segue com azimute de $171^{\circ}04'37''$ e distância de 52.10 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 68, de coordenadas N 6995949.75 m. e E 297173.08 m; deste, segue com azimute de $168^{\circ}43'36''$ e distância de 37.27 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 69, de coordenadas N 6995913.19 m. e E 297180.37 m; deste, segue com azimute de $163^{\circ}13'54''$ e distância de 24.50 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 69A, de coordenadas N 6995889.73 m. e E 297187.44 m; deste, segue com azimute de $163^{\circ}13'55''$ e distância de 27.67 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 70, de coordenadas N 6995863.24 m. e E 297195.42 m; deste, segue com azimute de $169^{\circ}28'22''$ e distância de 41.95 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 71, de coordenadas N 6995821.99 m. e E 297203.09 m; deste, segue com azimute de $164^{\circ}16'10''$ e distância de 38.61 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 72, de coordenadas N 6995784.83 m. e E 297213.55 m; deste, segue com azimute de $161^{\circ}43'09''$ e distância de 30.88 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 73, de coordenadas N 6995755.51 m. e E 297223.24 m; deste, segue com azimute de $154^{\circ}57'06''$ e distância de 34.48 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 74, de coordenadas N 6995724.27 m. e E 297237.84 m; deste, segue com azimute de $165^{\circ}38'45''$ e distância de 53.20 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 75, de coordenadas N 6995672.73 m. e E 297251.03 m; deste, segue com azimute de $166^{\circ}11'08''$ e distância de 24.15 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 76, de coordenadas N 6995649.28 m. e E 297256.79 m; deste, segue com azimute de $150^{\circ}57'17''$ e distância de 30.80 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 77, de coordenadas N 6995622.36 m. e E 297271.75 m; deste, segue com azimute de $158^{\circ}35'02''$ e distância de 24.70 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 78, de coordenadas N 6995599.36 m. e E 297280.76 m; deste, segue com azimute de $250^{\circ}20'46''$ e distância de 236.37 m., confrontando neste trecho com a propriedade de José Mauro Bremm, até o vértice 79, de coordenadas N 6995519.86 m. e E 297058.16 m; deste, segue com azimute de $162^{\circ}47'38''$ e distância de 500.63 m., confrontando neste trecho com a propriedade de José Mauro Bremm, até o vértice 80, de coordenadas N 6995041.64 m. e E 297206.25 m; deste, segue com azimute de $254^{\circ}31'56''$ e distância de 102.37 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Leocir Basso, até o vértice 81, de coordenadas N 6995014.34 m. e E 297107.59 m; deste, segue com azimute de $339^{\circ}28'53''$ e distância de 190.28 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Ronaldo França, até o vértice 82, de coordenadas N 6995192.54 m. e E 297040.90 m; deste, segue com azimute de $255^{\circ}31'05''$ e distância de 372.09 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Valdomiro Paiter, até o vértice 144, de coordenadas N 6995099.49 m. e E 296680.63 m; deste, segue com azimute de $255^{\circ}31'05''$ e distância de 139.04 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Volmir Rodrigues França e com a propriedade de Valmir de Campo Souza, até o vértice 83, de coordenadas N 6995064.72 m. e E 296546.00 m; deste, segue com azimute de $7^{\circ}05'51''$ e distância de 19.15 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Eitor de Souza Lopes, até o vértice 84, de coordenadas N 6995083.73 m. e E 296548.37 m; deste, segue com azimute de $287^{\circ}46'31''$ e distância de 63.95 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Eitor de Souza Lopes, até o vértice 147, de coordenadas N 6995103.25 m. e E 296487.48 m; deste, segue com azimute de $287^{\circ}46'31''$ e distância de 132.83 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Eitor de Souza Lopes, até o vértice 85, de coordenadas N 6995143.80 m. e E 296360.99 m; deste, segue com azimute de $293^{\circ}07'41''$ e distância de 106.69 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Elsoon Schmit Kelermann, até o vértice 166, de coordenadas N 6995185.71 m. e E 296262.87 m; deste, segue com azimute de $293^{\circ}07'41''$ e distância de 48.20 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Elsoon Schmit Kelermann, até o vértice 86, de coordenadas N 6995204.64 m. e E 296218.55 m; deste, segue com azimute de $212^{\circ}55'18''$ e distância de 74.98 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Elsoon Schmit Kelermann, até o vértice 87, de coordenadas N 6995141.70 m. e E 296177.80 m; deste, segue com azimute de $189^{\circ}17'00''$ e distância de 161.73 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Elsoon Schmit Kelermann, até o vértice 88, de coordenadas N 6994982.09 m. e E 296151.71 m; deste, segue com azimute de $291^{\circ}29'07''$ e distância de 96.86 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Dioraci de Jesus Boita, até o vértice 89, de

(Fls. 11 da Resolução Autorizativa nº 552, de 2 de maio de 2006)

coordenadas N 6995017.57 m. e E 296061.58 m; deste, segue com azimute de 193°10'04" e distância de 129.47 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Dioraci de Jesus Boita, até o vértice 90, de coordenadas N 6994891.50 m. e E 296032.09 m; deste, segue com azimute de 113°53'09" e distância de 48.65 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Dioraci de Jesus Boita, até o vértice 91, de coordenadas N 6994871.80 m. e E 296076.57 m; deste, segue com azimute de 204°16'28" e distância de 110.65 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Francisco Machado Rolim, até o vértice 92, de coordenadas N 6994770.93 m. e E 296031.08 m; deste, segue com azimute de 114°27'06" e distância de 34.15 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Francisco Machado Rolim, até o vértice 93, de coordenadas N 6994756.80 m. e E 296062.17 m; deste, segue com azimute de 205°35'47" e distância de 154.62 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Francisco Machado Rolim, até o vértice 94, de coordenadas N 6994617.35 m. e E 295995.37 m; deste, segue com azimute de 293°27'45" e distância de 601.65 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Leocir Basso, até o vértice 95, de coordenadas N 6994856.90 m. e E 295443.46 m; deste, segue com azimute de 21°42'30" e distância de 18.57 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 96, de coordenadas N 6994874.15 m. e E 295450.33 m; deste, segue com azimute de 24°53'09" e distância de 58.33 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 97, de coordenadas N 6994927.07 m. e E 295474.87 m; deste, segue com azimute de 27°56'28" e distância de 33.87 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 98, de coordenadas N 6994956.99 m. e E 295490.75 m; deste, segue com azimute de 18°31'01" e distância de 29.22 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 99, de coordenadas N 6994984.70 m. e E 295500.03 m; deste, segue com azimute de 30°11'07" e distância de 25.34 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 167, de coordenadas N 6995006.61 m. e E 295512.77 m; deste, segue com azimute de 30°11'07" e distância de 81.16 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 100, de coordenadas N 6995076.77 m. e E 295553.58 m; deste, segue com azimute de 19°30'05" e distância de 65.87 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 101, de coordenadas N 6995138.86 m. e E 295575.57 m; deste, segue com azimute de 14°21'48" e distância de 65.65 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 102, de coordenadas N 6995202.46 m. e E 295591.85 m; deste, segue com azimute de 1°23'47" e distância de 40.66 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 103, de coordenadas N 6995243.11 m. e E 295592.84 m; deste, segue com azimute de 12°50'28" e distância de 63.06 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 104, de coordenadas N 6995304.60 m. e E 295606.86 m; deste, segue com azimute de 355°29'09" e distância de 21.65 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 105, de coordenadas N 6995326.18 m. e E 295605.16 m; deste, segue com azimute de 359°53'06" e distância de 47.98 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 106, de coordenadas N 6995374.15 m. e E 295605.06 m; deste, segue com azimute de 351°18'30" e distância de 58.34 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 107, de coordenadas N 6995431.82 m. e E 295596.24 m; deste, segue com azimute de 356°03'50" e distância de 45.17 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 108, de coordenadas N 6995476.89 m. e E 295593.14 m; deste, segue com azimute de 358°06'14" e distância de 33.85 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 109, de coordenadas N 6995510.71 m. e E 295592.02 m; deste, segue com azimute de 1°31'57" e distância de 41.95 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 110, de coordenadas N 6995552.65 m. e E 295593.14 m; deste, segue com azimute de 1°53'30" e distância de 26.04 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 111, de coordenadas N 6995578.67 m. e E 295594.00 m; deste, segue com azimute de 356°38'59" e distância de 43.20 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 112, de coordenadas N 6995621.80 m. e E 295591.48 m; deste, segue com azimute de 351°32'48" e distância de 22.56 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 458, de coordenadas N 6995644.11 m. e E 295588.16 m; deste, segue com azimute de 351°32'48" e distância de 37.02 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 113, de coordenadas N 6995680.73 m. e E 295582.72 m; deste, segue com azimute de 358°50'26" e distância de 67.13 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 114, de coordenadas N 6995747.84 m. e E 295581.36 m; deste, segue com azimute de 2°01'33" e distância de 60.39 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 115, de coordenadas N 6995808.19 m. e E 295583.50 m; deste, segue com azimute de 355°46'22" e distância de 45.74 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 116, de coordenadas N 6995853.81 m. e E 295580.13 m; deste, segue com azimute de 347°55'21" e distância de 68.45 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 117, de coordenadas N

(Fls. 12 da Resolução Autorizativa nº 552, de 2 de maio de 2006)

6995920.75 m. e E 295565.80 m; deste, segue com azimute de 347°23'13" e distância de 60.16 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 118, de coordenadas N 6995979.45 m. e E 295552.67 m; deste, segue com azimute de 342°36'32" e distância de 47.96 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 119, de coordenadas N 6996025.22 m. e E 295538.33 m; deste, segue com azimute de 334°04'36" e distância de 35.08 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 120, de coordenadas N 6996056.78 m. e E 295522.99 m; deste, segue com azimute de 336°15'01" e distância de 54.07 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 121, de coordenadas N 6996106.27 m. e E 295501.22 m; deste, segue com azimute de 328°31'00" e distância de 53.13 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 122, de coordenadas N 6996151.57 m. e E 295473.47 m; deste, segue com azimute de 331°11'50" e distância de 49.24 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 123, de coordenadas N 6996194.72 m. e E 295449.75 m; deste, segue com azimute de 332°06'11" e distância de 46.44 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 124, de coordenadas N 6996235.76 m. e E 295428.02 m; deste, segue com azimute de 329°55'43" e distância de 40.00 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 125, de coordenadas N 6996270.38 m. e E 295407.98 m; deste, segue com azimute de 329°26'02" e distância de 37.66 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 126, de coordenadas N 6996302.81 m. e E 295388.83 m; deste, segue com azimute de 333°55'56" e distância de 52.88 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 127, de coordenadas N 6996350.31 m. e E 295365.59 m; deste, segue com azimute de 329°28'05" e distância de 81.21 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 128, de coordenadas N 6996420.26 m. e E 295324.33 m; deste, segue com azimute de 329°57'11" e distância de 68.05 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 129, de coordenadas N 6996479.17 m. e E 295290.26 m; deste, segue com azimute de 332°02'07" e distância de 40.12 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 130, de coordenadas N 6996514.60 m. e E 295271.44 m; deste, segue com azimute de 333°58'08" e distância de 16.12 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 131, de coordenadas N 6996529.09 m. e E 295264.37 m; deste, segue com azimute de 333°58'08" e distância de 24.00 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 131, de coordenadas N 6996550.65 m. e E 295253.84 m; deste, segue com azimute de 320°13'13" e distância de 22.19 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 132, de coordenadas N 6996567.70 m. e E 295239.64 m; deste, segue com azimute de 342°26'14" e distância de 50.11 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 133, de coordenadas N 6996615.48 m. e E 295224.52 m; deste, segue com azimute de 321°41'42" e distância de 30.68 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 134, de coordenadas N 6996639.55 m. e E 295205.50 m; deste, segue com azimute de 336°33'34" e distância de 27.31 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 135, de coordenadas N 6996664.61 m. e E 295194.64 m; deste, segue com azimute de 327°23'38" e distância de 61.83 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 136, de coordenadas N 6996716.69 m. e E 295161.32 m; deste, segue com azimute de 327°12'13" e distância de 56.51 m., confrontando neste trecho com o Rio Uruguai, até o vértice 16, de coordenadas N 6996764.19 m. e E 295130.71 m; deste, segue com azimute de 81°30'23" e distância de 712.59 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Nelson Olcieski ou Vilson Luiz Betto e com a propriedade de Armando Fuier, até o vértice 17, de coordenadas N 6996869.44 m. e E 295835.49 m; deste, segue com azimute de 155°06'10" e distância de 92.35 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Armando Fuier, até o vértice 18, de coordenadas N 6996785.68 m. e E 295874.37 m; deste, segue com azimute de 85°53'59" e distância de 438.90 m., confrontando neste trecho com a propriedade de Armando Fuier, até o vértice 19, de coordenadas N 6996817.06 m. e E 296312.15 m; deste, segue com azimute de 178°42'45" e distância de 70.73 m., confrontando neste trecho com a propriedade de José Roque Borthel, até o vértice 20, de coordenadas N 6996746.35 m. e E 296313.74 m; deste, segue com azimute de 88°20'28" e distância de 99.58 m., confrontando neste trecho com a propriedade de José Roque Borthel, até o vértice 21, de coordenadas N 6996749.23 m. e E 296413.27 m; deste, segue com azimute de 0°26'09" e distância de 250.45 m., confrontando neste trecho com a propriedade de José Roque Borthel, até o vértice 22, de coordenadas N 6996999.68 m. e E 296415.18 m; deste, segue com azimute de 100°49'07" e distância de 112.89 m., confrontando neste trecho com a propriedade de José Roque Borthel, até o vértice 23, de coordenadas N 6996978.49 m. e E 296526.06 m; deste, segue com azimute de 5°52'59" e distância de 133.82 m., confrontando neste trecho com a propriedade de José Roque Borthel, até o vértice 24, de coordenadas N

(Fls. 13 da Resolução Autorizativa nº 552, de 2 de maio de 2006)

6997111.60 m. e E 296539.78 m; ponto inicial da descrição deste perímetro. Todas as coordenadas aqui descritas estão geo-referenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, a partir da estação ativa da RBMC de Chapecó, de coordenadas E 337991.108 e N 7002492.968, e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao Meridiano Central 51° EGr, tendo como o Datum o SAD-69. Todos os azimutes e distâncias, áreas e perímetros foram calculados no plano de projeção UTM.

1.17 – Ancienne église inondée d'Itá - Câmara de Vereadores d'Itá/SC, disponible sur
<www.camaraita.sc.gov.br/?pg=historia>.



1.18 – Village des ouvriers de l'usine de Sobradinho/BA (Nordeste) – LETURCQ, 2007



1.19 – Image satellite du village d'ouvriers de Sobradinho/BA (Nordeste) – Google Earth, 2010

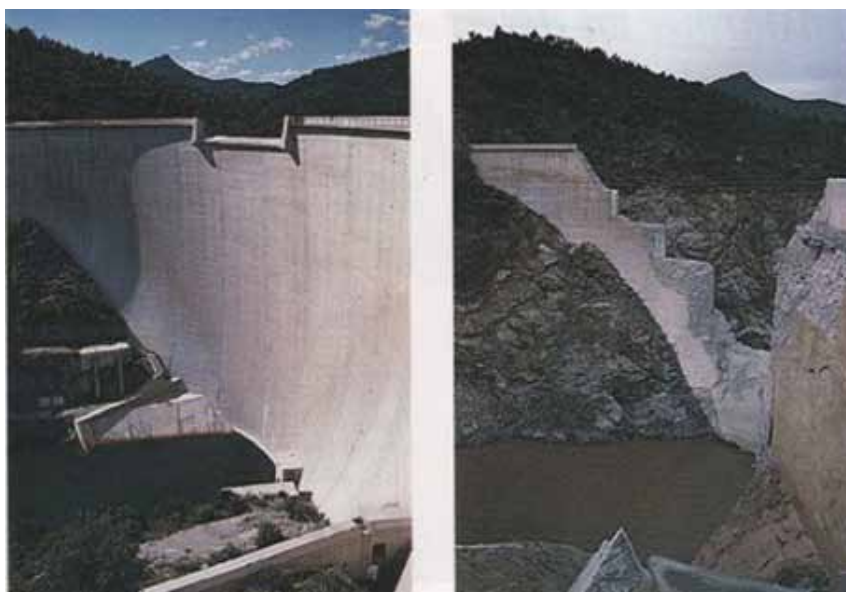


1.20 – Constructions temporaires proche de l'usines de Foz do Chapecó, Águas de Chapecó/SC – LETURCQ, 2007

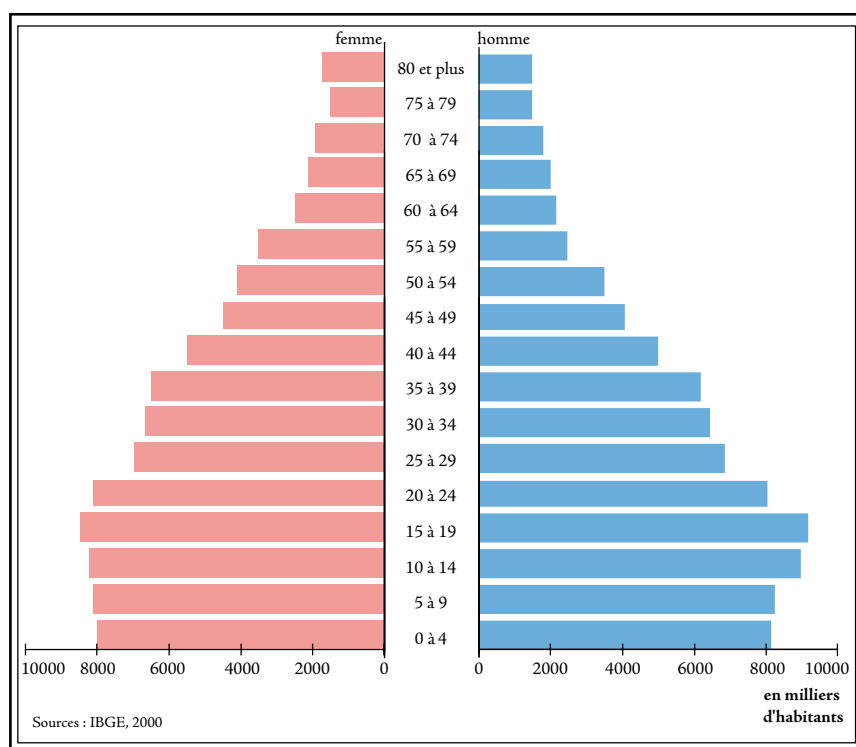




1.22 – Barrage de Malpasset, avant et après la rupture – Disponible sur : <www.risquesmajeurs.fr/il-y-50-ans-la-rupture-du-barrage-de-malpasset-plus-grande-catastrophe-civile-de-lhistoire-de-France>.



2.1 – Pyramide des âges pour le Brésil, en 2000



2.2 – Nouvelle école municipale de la terre indienne du sud de Chapeó/SC – LETURCQ, 2008





2.4 – Point de vue sur le fleuve Uruguay depuis la terre indienne du sud de Chapecó/SC – LETURCQ, 2008



	Chapecó	%	Caxambu do Sul	%	Águas de Chapecó	%	Alpestre	%	Rio dos Índios	%	Nonoai	%
PIB agriculture	59 760	2	19 995	42	16 930	27	33 075	45	19 853	49	34 936	28
PIB industrie	1 440 594	45	6 811	14	21 597	34	4 849	7	1 816	4	8 825	7
PIB service	1 700 295	53	20 716	44	24 443	39	35 915	49	18 959	47	80 874	65
Total PIB	3 200 649	100	47 522	100	62 970	100	73 839	100	40 628	100	124 635	100
Nombre d'établissement élevant des porcs	918		395		607		1 526		790		483	
Nombre de porcs (par tête)	97 954		10 531		12 182		15 309		7 250		7 965	
Nombre d'établissement élevant des volailles	1 132		444		713		1 671		874		524	
Nombre de volailles (par tête)	4 869 236		2 652 511		1 110 897		140 093		46 055		62 014	
Nombre d'établissement cultivant du maïs	871		513		702		1 615		846		431	
Quantité produite de maïs (en tonne)	16 332		15 860		10 603		94 897		16 797		12 279	
Valeur de la production de maïs (en milliers de reais)	4 247		3 276		2 581		22 631		4 086		3 365	
Nombre d'établissement cultivant du soja	221		216		70		95		458		333	
Quantité produite de soja (en tonne)	7 804		5 843		984		2 987		13 303		28 051	
Valeur de la production de soja (en milliers de reais)	3 489		2 544		436		1 213		5 644		11 487	
Nombre d'établissement cultivant du blé	64		61		14		15		75		29	
Quantité produite de blé (en tonne)	1 745		1 294		149		20		2 243		1 329	
Valeur de la production de blé (en milliers de reais)	738		440		63		8		876		536	

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL

RESOLUÇÃO N° 643, DE 25 DE NOVEMBRO DE 2002.

Divulga os percentuais das áreas inundadas pelos reservatórios das Usinas Hidrelétricas de Machadinho, Santa Clara e Cana Brava, para fins de cálculo da repartição dos recursos da Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos para Geração Hidrelétrica.

O DIRETOR-GERAL DA AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL, no uso de suas atribuições regimentais, de acordo com deliberação da Diretoria, tendo em vista o disposto na Lei n° 7.990, de 28 de dezembro de 1989, nos arts. 28 e 29 da Lei n° 9.984, de 17 de julho de 2000, nos incisos XL e XLI, art. 4º, Anexo I, do Decreto n° 2.335, de 6 de outubro de 1997, no Decreto n° 3.739, de 31 de janeiro de 2001, o que consta do Processo n.º 48500.001164/01-59, e considerando que:

a Resolução ANEEL n° 87, de 22 de março de 2001, estabeleceu os percentuais das áreas inundadas por reservatórios associados a empreendimentos de geração de energia elétrica, para fins de cálculo da repartição dos recursos da Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos para Geração Hidrelétrica e dos “royalties” de Itaipu, assim como os critérios técnicos adotados para sua determinação; e

a entrada em operação comercial das Usinas Hidrelétricas de Machadinho, Santa Clara e Cana Brava torna necessária a publicação dos percentuais das áreas inundadas pelos reservatórios associadas às mesmas, para o rateio dos recursos oriundos da referida compensação financeira, resolve:

Art. 1º Divulgar, conforme Anexo desta Resolução, os percentuais das áreas inundadas pelos reservatórios das usinas hidrelétricas de Machadinho, Santa Clara e Cana Brava, para repartição de recursos da Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos, em face ao início da operação comercial das mesmas.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ MÁRIO MIRANDA ABDO

Publicado no D.O. de 27.11.2002, seção 2, p. 100, v. 42, n. 229.

Este texto não substitui o publicado no D.O. de 27.11.2002.

ANEXO À RESOLUÇÃO ANEEL Nº. 643, DE 25/ 11 /2002

PERCENTUAL DE ÁREA INUNDADA POR RESERVATÓRIO

Concessionária: Consórcio Machadinho

Reservatório: MACHADINHO

CÓDIGO	MUNICÍPIO	UF	ÁREA (%)
11.05-613	Anita Garibaldi	SC	1,0479%
11.05-614	Barracão	RS	12,4173%
11.05-615	Campos Novos	SC	3,1699%
11.05-616	Capinzal	SC	7,7960%
11.05-617	Celso Ramos	SC	8,8939%
11.05-618	Pinhal da Serra	RS	1,6550%
11.05-619	Machadinho	RS	29,6327%
11.05-620	Maximiliano de Almeida	RS	9,3358%
11.05-576	Piratuba	SC	13,7011%
11.05-621	Zortéa	SC	12,3504%

Concessionária: Companhia Energética Santa Clara

Reservatório: SANTA CLARA

CÓDIGO	MUNICÍPIO	UF	ÁREA (%)
38.01-612	Mucuri	BA	0,1684%
38.01-610	Nanuque	MG	59,6883%
38.01-611	Serra dos Aymorés	MG	40,1433%

Concessionária: Companhia Energética Meridional

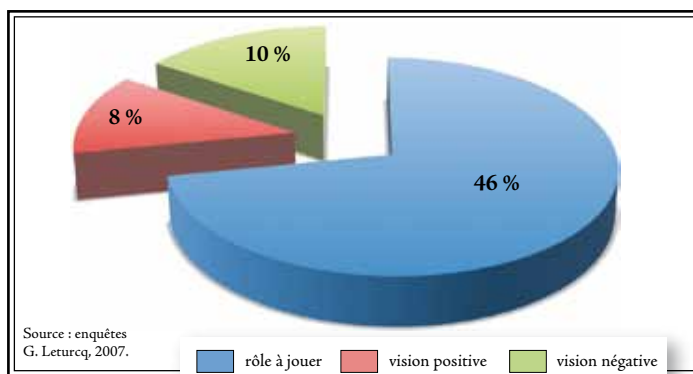
Reservatório: CANA BRAVA

CÓDIGO	Município	UF	ÁREA (km²)
39.01-622	Cavalcante	GO	50,4249%
39.01-532	Colinas do Sul	GO	5,8298%
39.01-530	Minaçu	GO	43,7453%

Municipe	Années									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Anita Garibaldi	0	0	39	43	59	73	646	2 937	3 394	3 439
Capinzal	0	0	293	322	440	541	291	607	607	632
Cesol Ramos	0	0	335	367	501	618	332	1 595	1 937	1 912
Itá	93	694	634	575	732	868	540	1 094	1 071	1 093
Piratuba	5	3	515	566	772	951	512	1 067	1 067	1 110
Zortéa	0	0	465	510	696	858	462	962	962	1 001
Total Santa Catarina	594	3 465	4 910	4 804	6 746	8 439	6 321	18 349	20 097	20 566
Agudo	0	27	36	50	42	55	48	51	59	64
Aratiba	179	1 318	1 203	1 091	1 389	1 646	1 024	2 075	2 032	2 072
Barracão	0	0	467	513	700	862	464	967	968	1 006
Esmeralda	0	0	0	0	0	0	274	662	630	686
Faxinalzinho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47
Machadinho	0	0	1 115	1 224	1 671	2 058	1 108	2 309	2 309	2 401
Marcelino Ramos	87	594	538	488	621	737	458	929	909	927
Maximiliano de Almeida	0	0	351	386	526	648	349	727	727 438	757
Nonoai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
Pinhal da Serra	0	0	62	68	93	115	583	1 387	1 327	1 438
Vacaria	0	0	0	0	0	0	492	1 187	1 131	1 230
Total Rio Grande do Sul	2 840	7 866	10 527	11 912	11 654	15 000	12 690	20 305	20 842	23 577

3.3 – Participation des atingidos de Machadinho aux débats sur les barrages (réponse à la question 92 du questionnaire Machadinho) – LETURCQ, 2007

373



3.4 – Lettre de réclamation du MAB contre le bruit de l'usine Foz do Chapeco – MAB, 2007



MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS – MAB

Avenida Santa Catarina nº 544 Centro, CEP 89885 - 000
São Carlos / SC – fone/fax: (49) 3325-5137
E-mail: maboeste@yahoo.com.br

MORADORES RECLAMAM QUE NÃO CONSEGUEM DORMIR POR CAUSA DO BARULHO CAUSADO PELAS OBRAS DA BARRAGEM

Os moradores da região do canteiro de obras da barragem da Foz do Chapecó, que esta sendo construída entre Águas de Chapecó SC e Alpestre RS, estão reclamando com o barulho causado pelo início da obra. Dona Clementina de Brito de 64 anos de idade, moradora na comunidade de volta Grande Alpestre RS, região do canteiro de obras da Barragem da Foz do Chapecó, reclama que não consegue mais dormir por causa do excesso de barulho causado pelos tratores, caminhões e as detonações na região do canteiro de obras. A moradora diz que “o barulho ‘e dia e noite, não tem como descansar, ela quer sair, mas esta esperando o reassentamento prometido pela empresa”.

Para o movimento a empresa deve acelerar o processo de aquisição de terras para reassentar as famílias próximas onde as maquinas estão trabalhando. O Movimento vai realizar reunião com o governo federal, MME, IBAMA e Consorcio para negociar a saída das famílias, o MAB já tem reunião agendada para o próximo dia 01 e 02 de março.

O Movimento também iniciou hoje dia 22 de fevereiro, Encontro de Formação com a juventude do MAB. O Encontro esta sendo realizado em Caxambu do Sul e vai até dia 24 e tem a participação de mais de 50 jovens de toda a região.

Para, Pedro Melchior da coordenação do MAB “o processo de construção de uma barragem traz inúmeros transtornos para a população. O MAB já alertava há muito tempo sobre os efeitos negativos principalmente para os moradores ribeirinhos. Pedro, fala que o MAB vai se empenhar com que os moradores sejam tratados com dignidade e que processo de relocação dessas famílias não pode esperar, o ser humano tem sentimento e precisa saber para onde vai, por isso vamos pressionar a empresa para que adquira o mais prevê possível a terra para reassentar as famílias” conclui....

São Carlos SC, 22 de fevereiro de 2007.

A Coordenação Geral do MAB

3.5 – Évaluation de la force de travail et de la taille des lots pour l'UHE Machadinho – BOAMAR, 2003

Force de travail et taille des lots - Machadinho		
Évaluation de la force de travail		
Catégorie	Âge	Force de travail
1	de 5 à 10 ans	0,25
2	de 11 à 15 ans	0,6
3	de 16 à 60 ans	1
4	plus de 60 ans	0,5
Taille des lots		
Force de travail	Taille des lots (en ha)	
2	17	
3	23	
4	29	
5	35	
6	41	
7	47	
8	53	
9	59	

3.6 – Zones prêtes à recevoir un Reassentamento Rural Collectif (au 22/06/2007) pour le barrage de Foz do Chapecó – FCE 2007

Município	Nombre de zones	Surface (en ha)	Distance à l'usine (en km)
Guatambú	1	310	25,6
Campos Novos	1	441	182,1
Maravilha	2	400	44,1
Chapecó	2	413	42,4
Abelardo Luz	1	200	94,8
Galvão	1	1 350	83,7
Água Doce	1	1 808	148,3
Santa Catarina	9	4 922	Moyenne 88,7
Palmeira das Missões	1	665	86,6
Redentora	1	300	82,4
Dois Irmãos	1	400	330,8
Erechim	2	1 112	96
Faxinalzinho	1	220	48,1
Quatro Irmãos	3	1 790	95,8
Almirante Tamandare do Sul	1	2 311	108,3
Trinidade do Sul	1	1 668	44,3
Rio Grande do Sul	11	8 466	Moyenne 111,5
Capanema	1	300	179,6
Mangueirinha	1	1 948	158,3
Renascença	1	1 610	109,1
Paraná	3	3 858	Moyenne 149,0
TOTAL	23	17 246	Moyenne 108,9

3.7 – Origine et destination des atingidos de Machadinho, en reassentamento individuel – MAESA, 2007

375

Origine		Destination			
Municipe	État	État			Total
		SC	RS	PR	
Anita Garibaldi	SC	6	0	0	6
Campos Novos		19	2	0	21
Capinzal		27	1	0	28
Celso Ramos		33	0	0	33
Piratuba		91	2	2	95
Zortéa		38	2	0	40
Sous total		214	7	2	223
Barracão	RS	11	59	9	79
Machadinho		95	170	11	276
Maximiliano de Almeida		31	143	0	174
Pinhal da Serra		2	10	0	12
Sous total		139	382	20	541
Total		353	389	22	764

Sources : STELA NÉSPOLI, PIZZATO, 2007.

3.8 – Municipes accueillant plus de dix familles de Machadinho, en reassentements individuels – MAESA

Municipe de destination	État	Nombre de familles	Distances à l'usine (en km)
Capanema	Paraná	13	286
Campos Novos	Santa Catarina	13	57
Capinzal		11	27
Concórdia		15	40
Ipira		10	13,6
Ipumirim		25	60
Jaborá		10	39
Ouro		19	28
Barracão	Rio Grande do Sul	15	36
Paim Filho		29	20
Santo Expedito do Sul		12	44
São João da Urtiga		13	32

3.9 – Plan de la future zone d'APP (Aire de Protection Permanente) au bord de la future retenue de Foz do Chapecó
– FCE, 2007



4.1 – Questionnaire Foz do Chapecó

C- Famille hors du lieu de résidence

[illegible]

Questionnaires Migrations Barrages - Juillet-Août-Septembre 2007
G. LETURCQ Doctorat Géographie - Univ. du Maine / IRD / UFRGS

Questionnaire AVANT barrage

pour atingidos directs (AD - futurs migrants) et indirects (AiND - stable et perte pop.) du lieu de construction du barrage

N° questionnaire : Date : / / 07 AD / AinD Barrage :

A- Informations diverses

01- nom : 02- âge : 03- sexe :
 04- commune : 05- état :
 07- détails sur le lieu : 08- zone : ☐ urbaine ☐ rurale
 09- le lieu occupé est une : ☐ propriété ☐ location ☐ aire de service ☐ autre
 10- y a-t-il présence d'eau chaude : ☐ oui ☐ non
 11- y a-t-il présence d'électricité : ☐ oui ☐ non
 12- moyen de transport le plus utilisé : ☐ voiture ☐ vélo ☐ bus ☐ moto ☐ autre

B- Résidents sur le lieu de l'enquête

[illegible][illegible]NSP : Ne Sais Pas
NSPP : Ne Se Prononce Pas

D- Migrations : (minimum de 6 mois)

	étapes				dates		travail		
	44	45	46	47	48	49	50	51	52
N°	municipe de résidence	rural / urbain	état	pays	date d'arrivée	date de départ	travail	catég. travail	carte travail
1					/	/			
2					/	/			
3					/	/			
4					/	/			
5					/	/			
6					/	/			
7					/	/			
8					/	/			
9					/	/			
10					/	/			

E- Migrations barrage (atingido direct - futur migrant)

53- date de départ prévu à cause du barrage ?

54- combien de personnes de votre famille vont migrer ?
☐oui ☐non

55- savez vous déjà où vous irez ?
☐rurale ☐urbaine

56- quel sera le lieu d'arrivée ?

57- ce sera une zone :

58- quelles seront les étapes ?

59- quelle indemnisation est prévu ?

60- quelle en seront les termes ?

61- allez vous recevoir une aide pour le déménagement ? ☐oui ☐non

62- si oui, de qui ?

63- qu'est ce qui motive votre choix pour le lieu où migrer ?

64- points positifs ?

65- points négatifs ?

F- Espace de vie

	où se fait ...	même municip.	municipe	état	kms du lieu de résidence
66	activité profes.				
67	commercialisation				
68	lieux de services				
69	loisirs				
70	école des enfants				
71	médecine				
72	lieu de culte				

73- combien y a-t-il de membres de votre famille dans le municipio ?

74- quelle est votre fréquence de rencontres par mois :

de : 1 à 2 — 2 à 5 — 5 à 10 — plus de 10

75- vous diriez que vos liens avec les voisins sont :

très bon — bon — moyen — mauvais — très mauvais

- vous pouvez compter sur vos voisins pour :

76- co-voiturage : ☐ oui ☐ non

77- surveiller les enfants ☐ oui ☐ non

78- en cas de danger dans la maison ☐ oui ☐ non

79- un problème de santé ☐ oui ☐ non

80- une aide matérielle ☐ oui ☐ non

résultats F : 73- 74- 75- 76- 77- 78- 79- 80-

G- Energie et environnement

81- quels avis avez-vous sur les barrages ?

82- participez vous aux débats sur le barrage ?

83- la production d'électricité justifie-t-elle des migrations de populations ?

84- comment jugez-vous l'impact du barrage sur la population ?

85- comment jugez-vous l'impact du barrage sur l'environnement ?

86- quel rôle devrait jouer le gouvernement ?

87- quel rôle devrait jouer les organisations sociales ?

88- depuis combien de temps entendez-vous parler de projets de barrages dans la région ?

Questionnaires Migrations Barrages - Juillet-Août-Septembre 2007
G. LETURCQ Doctorat Géographie - Univ. du Maine / IRD / UFRGS

Questionnaire APRES barrage

pour attingidos directs (anciens migrants) et indirects (stable et perte pop.)

N° questionnaire :
Date : ... / ... / 07
Barrage :

A- Informations diverses

01- nom : 02- âge : 03- sexe :
 04- municipale : 05- état : 06- combien de temps ici :
 07- détails sur le lieu : 08- zone : ☐ urbaine ☐ rurale
 09- le lieu occupé est une : ☐ propriété ☐ location ☐ aire de service ☐ autre
 10- avant le barrage : ☐ propriété ☐ location ☐ aire de service ☐ autre
 11- y a-t-il présence d'électricité : ☐ oui ☐ non
 12- avant le barrage : ☐ oui ☐ non
 13- moyen de transport le plus utilisé : ☐ voiture ☐ vélo ☐ bus ☐ moto ☐ autre
 14- avant le barrage : ☐ voiture ☐ vélo ☐ bus ☐ moto ☐ autre

résultats A :	03-□	05-□	08-□	09-□	10-□	11-□	12-□	13-□	14-□
---------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

B- Résidents sur le lieu de l'enquête

[illegible]

C- Famille hors du lieu de résidence

[illegible]

D- Migrations : (minimum de 6 mois)

	46	47	48	49	dates		travail		52	53	54
	municipe de résidence	rural / urbain	état	pays	date d'arrivée	date départ	travail	catég. travail	carte travail		
N°	1				/						
	2				/	/					
	3				/	/					
	4				/	/					
	5				/	/					
	6				/	/					
	7				/	/					
	8				/	/					
	9				/	/					
	10				/	/					

97- quel rôle devrait jouer les organisations sociales ?

4.3 – Réponses enquêtes Foz do Chapecó - chef de famille, 2007

381

Tableau 1 - Atingidos

	Nombre de familles
Direct	47
Indirect	18
Total	65

Tableau 2 - Âge

	Nombre de familles
Moins de 20 ans	2
De 20 à 29 ans	7
De 30 à 39 ans	13
De 40 à 49 ans	15
50 ans et plus	28
Total	65

Tableau 3 - Sexe

	Nombre de familles
Femme	18
Homme	47
Total	65

Tableau 4 - Municipie de résidence

	Nombre de familles
Águas de Chapecó	13
Alpestre	16
Caxambu do Sul	16
Chapecó	7
Nonoai	2
Rio dos Índios	11
Total	65

Tableau 5 - État

	Nombre de familles
Rio Grande do Sul	29
Santa Catarina	36
Total	65

Tableau 6 - Zone du lieu de résidence

	Nombre de familles
Rurale	61
Urbaine	4
Total	65

Tableau 7 - Type d'occupation

	Nombre de familles
Location	8
Propriété	46
Autre	10
Sans réponse	1
Total	65

Tableau 8 - Type d'occupation selon l'âge (en nombre de familles)

	Location	Propriété	Autre	Sans réponse	Total
Moins de 20 ans	1	1	0	0	2
De 20 à 29 ans	1	5	1	0	7
De 30 à 39 ans	0	8	4	1	13
De 40 à 49 ans	4	9	2	0	15
50 ans et plus	2	23	3	0	28
Total	8	46	10	1	65

Tableau 9 - Moyen de transport utilisé

	Nombre de familles
Voiture	26
Bus	18
Vélo	7
Autre	14
Total	65

Tableau 10 - Future date de migration

	Nombre de familles
2007	1
2008	5
Ne sais pas	40
Sans réponse	19
Total	65

Tableau 11 - Nombre de futurs migrants dans la famille

	Nombre de familles
1	1
2	5
3	4
4	10
5	4
7	3
Sans réponse	38
Total	65

Tableau 12 - Connaissance du futur lieu d'arrivée de la migration

	Nombre de familles
Oui	6
Non	33
Sans réponse	26
Total	65

Tableau 13 - Connaissance de détails sur le lieu d'arrivée de la migration

	Nombre de familles
Proche	10
Chapecó	4
Iraceminha	2
Jaraguá do Sul	1
Dans le municípe	1
Bonne Terre	1
Sans réponse	46
Total	65

Tableau 14 - Futur zone d'arrivée de la migration

	Nombre de familles
Rurale	37
Urbaine	4
Ne sais pas	4
Sans réponse	20
Total	65

Tableau 15 - Possible aide au déménagement

	Nombre de familles
Oui	7
Non	1
Ne sais pas	29
Sans réponse	28
Total	65

Tableau 16 - Premier point positif de la migration

	Nombre de familles
Aucun	31
Argent	3
Amélioration conditions de vie	1
Sans réponse	30
Total	65

Tableau 17 - Second point positif de la migration

	Nombre de familles
Sans réponse	65
Total	65

Tableau 18 - Premier point négatif de la migration

	Nombre de familles
Aucun	2
Perte lien famille	4
Intégration	9
Pertes matérielles	6
Destruction de la nature	3
Perte sentimentale	4
Pertes de terres	6
Sans réponse	31
Total	65

Tableau 19 - Second point négatif de la migration

	Nombre de familles
Perte lien amis	3
Perte lien famille	1
Pertes matérielles	2
Perte sentimentale	2
Pertes de terres	1
Sans réponse	56
Total	65

Tableau 20 - Type d'indemnisation désirée

	Nombre de familles
Argent ou reassentamento	1
Argent	7
Reassentamento individuel	5
Reassentamento collectif	6
Terre	1
Rien	4
Ne sais pas	8
Sans réponse	33
Total	65

Tableau 21 - Premier facteur de choix du lieu d'arrivée de la migration

	Nombre de familles
Localisation	1
Proximité	1
Terre	7
Sans réponse	56
Total	65

Tableau 22 - Date d'installation sur le lieu de résidence

	Nombre de familles
Avant 1950	7
De 1950 à 1959	8
De 1960 à 1969	16
De 1970 à 1979	14
De 1980 à 1989	10
1990 et après	10
Total	65

Tableau 23 - Date d'installation sur le lieu de résidence selon les municipes (en nombre de familles)

	Avant 1950	De 1950 à 1959	De 1960 à 1969	De 1970 à 1979	De 1980 à 1989	1990 et après	Total
Águas de Chapecó	2	2	3	3	2	1	13
Alpestre	1	1	2	4	4	4	16
Caxambu do Sul	1	2	5	3	2	3	16
Chapecó	1	1	1	2	1	1	7
Nonoai	1	0	1	0	0	0	2
Rio dos Índios	1	2	4	2	1	1	11
Total	7	8	16	14	10	10	65

Tableau 24 - Nombre de membres de la famille dans le municipe

	Nombre de familles	%
0	12	18,5
1	3	4,6
2	6	9,2
3	2	3,1
4	3	4,6
5	2	3,1
6	5	7,7
7	1	1,5
8	1	1,5
10	4	6,2
11	1	1,5
15	3	4,6
20	4	6,2
22	1	1,5
30	3	4,6
50	9	13,8
60	1	1,5
80	1	1,5
100	1	1,5
Sans réponse	2	3,1
Total	65	100

Tableau 25 - Nombre de membres de la famille dans le municípe (par classe)

	Nombre de familles
Moins de 10	35
De 10 à 19	8
De 20 à 29	5
De 30 à 39	3
De 40 à 49	0
De 50 à 59	9
De 60 à 69	1
70 et plus	2
Sans réponse	2
Total	65

Tableau 26 - Nombre de membre de la famille dans le municípe selon le municípe de résidence (en nombre de familles)

	Águas de Chapecó	Alpestre	Caxambu do Sul	Chapecó	Nonoai	Rio dos Índios	Total
Moins de 10	9	5	11	3	2	5	35
De 10 à 19	1	4	1	0	0	2	8
De 20 à 29	0	0	3	1	0	1	5
De 30 à 39	0	2	0	1	0	0	3
De 40 à 49	0	0	0	0	0	0	0
De 50 à 59	1	5	0	2	0	1	9
60 et plus	1	0	1	0	0	1	3
Sans réponse	1	0	0	0	0	1	2
Total	13	16	16	7	2	11	65

Tableau 27 - Nombre de visites à la famille

	Nombre de familles
De 1 à 2	14
De 2 à 5	10
De 5 à 10	13
Plus de 10	18
Sans réponse	14
Total	65

Tableau 28 - Qualité du lien avec le voisinage

	Nombre de familles
Très bon	13
Bon	46
Moyen	4
Mauvais	1
Sans réponse	1
Total	65

Tableau 29 - Possibilité de covoiturage

	Nombre de familles
Oui	55
Non	2
Sans réponse	8
Total	65

Tableau 30 - Aide possible avec les enfants

	Nombre de familles
Oui	37
Non	2
Sans réponse	26
Total	65

Tableau 31 - Aide agricole possible

	Nombre de familles
Oui	50
Non	3
Sans réponse	12
Total	65

Tableau 32 - Aide en cas de problème de santé

	Nombre de familles
Oui	46
Non	2
Sans réponse	17
Total	65

Tableau 33 - Possibilité d'aide matérielle

	Nombre de familles
Oui	48
Non	3
Sans réponse	14
Total	65

Tableau 34 - Même municipe des loisirs que celui de résidence

	Nombre de familles
Oui	21
Non	3
Sans réponse	41
Total	65

Tableau 35 - Municipe des loisirs

	Nombre de familles
Águas de Chapecó	4
Alpestre	5
Caxambu do Sul	10
Chapecó	2
Nonoai	2
Rio dos Índios	1
Sans réponse	41
Total	65

Tableau 36 - Municipales de résidence selon le municipale des loisirs (en nombre de familles)

387

	Águas de Chapecó	Alpestre	Caxambu do Sul	Chapecó	Nonoai	Rio dos Índios	Total
Águas de Chapecó	2	0	2	0	0	0	4
Alpestre	0	5	0	0	0	0	5
Caxambu do Sul	0	0	10	0	0	0	10
Chapecó	0	0	0	2	0	0	2
Nonoai	0	0	0	0	1	1	2
Rio dos Índios	0	0	0	0	0	1	1
Sans réponse	11	11	4	5	1	9	41
Total	13	16	16	7	2	11	65

Tableau 37 - État pour les loisirs

	Nombre de familles
Rio Grande do Sul	8
S a n t a Catarina	16
Sans réponse	41
Total	65

Tableau 38 - État de résidence selon l'État des loisirs (en nombre de familles)

	RS	SC	Total
RS	8	0	8
SC	0	16	16
Sans réponse	21	20	41
Total	29	36	65

Tableau 39 - Distance des loisirs (en kilomètres)

	Nombre de familles
Moins de 7	8
De 7 à 13	2
De 14 à 20	6
De 21 à 27	6
De 28 à 34	1
De 35 à 41	0
42 et plus	1
Sans réponse	41
Total	65

Tableau 40 - Type de culte

	Nombre de familles
Catholique	19
Évangélique	3
Ne sais pas	2
Sans réponse	41
Total	65

Tableau 41 - Même municipe du lieu de culte que celui de résidence

	Nombre de familles
Oui	59
Non	1
Sans réponse	5
Total	65

Tableau 42 - Municipe du lieu de culte

	Nombre de familles
Águas de Chapecó	12
Alpestre	15
Caxambu do Sul	15
Chapecó	7
Nonoai	3
Rio dos Índios	9
Sans réponse	4
Total	65

Tableau 43 - Municipales du lieu de culte selon le municipe de résidence (en nombre de familles)

	Águas de Chapecó	Alpestre	Caxambu do Sul	Chapecó	Nonoai	Rio dos Índios	Sans réponse	Total
Águas de Chapecó	12	0	0	0	0	0	1	13
Alpestre	0	15	0	0	0	0	1	16
Caxambu do Sul	0	0	15	0	0	0	1	16
Chapecó	0	0	0	7	0	0	0	7
Nonoai	0	0	0	0	2	0	0	2
Rio dos Índios	0	0	0	0	1	9	1	11
Total	4	12	15	15	7	3	9	65

Tableau 44 - État du lieu de culte

	Nombre de familles
Rio Grande do Sul	27
S a n t a Catarina	34
Sans réponse	4
Total	65

Tableau 45 - Distance des lieux de culte (en kilomètres)

	Nombre de familles
Moins de 4	43
De 4 à 7	8
De 8 à 11	0
De 12 à 15	6
De 16 à 19	0
De 20 à 23	3
24 et plus	1
Sans réponse	4
Total	65

Tableau 46 - Même municipe des services que celui de résidence

	Nombre de familles
Oui	52
Non	11
Sans réponse	2
Total	65

Tableau 47 - Municipe des services

	Nombre de familles
Águas de Chapecó	12
Alpestre	15
Caxambu do Sul	16
Chapecó	8
Nonoai	11
Rio dos Índios	1
Sans réponse	2
Total	65

Tableau 48 - Municipales de résidence selon les municipales de services (en nombre de familles)

	Águas de Chapecó	Alpestre	Caxambu do Sul	Chapecó	Nonoai	Rio dos Índios	Total
Águas de Chapecó	12	0	0	0	0	0	12
Alpestre	0	15	0	0	0	0	15
Caxambu do Sul	0	0	16	0	0	0	16
Chapecó	0	1	0	7	0	0	8
Nonoai	0	0	0	0	2	9	11
Rio dos Índios	0	0	0	0	0	1	1
Sans réponse	1	0	0	0	0	1	2
Total	13	16	16	7	2	11	65

Tableau 49 - État des services

	Nombre de familles
Rio Grande do Sul	27
Santa Catarina	36
Sans réponse	2
Total	65

Tableau 50 - Distance des services (en kilomètres)

	Nombre de familles
Moins de 10	2
De 10 à 19	28
De 20 à 29	28
De 30 à 39	2
De 40 à 49	0
50 et plus	1
Sans réponse	4
Total	65

Tableau 51 - Municipe de résidence selon les distances des services (en nombre de familles)

	Águas de Chapecó	Alpestre	Caxambu do Sul	Chapecó	Nonoai	Rio dos Índios	Total
Moins de 10 km	1	1	0	0	0	0	2
De 10 à 19 km	11	0	12	0	2	3	28
De 20 à 29 km	0	14	2	7	0	5	28
De 30 à 39 km	0	0	1	0	0	1	2
De 40 à 49 km	0	0	0	0	0	0	0
50 km et plus	0	1	0	0	0	0	1
Sans réponse	1	0	1	0	0	2	4
Total	13	16	16	7	2	11	65

Tableau 52 - Même municipe des écoles que celui de résidence

	Nombre de familles
Oui	37
Non	2
Sans réponse	26
Total	65

Tableau 53 - Municipe des écoles

	Nombre de familles
Águas de Chapecó	7
Alpestre	11
Caxambu do Sul	7
Chapecó	7
Nonoai	1
Rio dos Índios	6
Sans réponse	26
Total	65

Tableau 54 - Municipes de résidence selon les municipes des écoles (en nombre de familles)

	Águas de Chapecó	Alpestre	Caxambu do Sul	Chapecó	Nonoai	Rio dos Índios	Total
Águas de Chapecó	7	0	0	0	0	0	7
Alpestre	0	11	0	0	0	0	11
Caxambu do Sul	0	0	7	0	0	0	7
Chapecó	0	0	2	5	0	0	7
Nonoai	0	0	0	0	1	0	1
Rio dos Índios	0	0	0	0	0	6	6
Sans réponse	6	5	7	2	1	5	26
Total	13	16	16	7	2	11	65

Tableau 55 - État des écoles

	Nombre de familles
Rio Grande do Sul	18
Santa Catarina	21
Sans réponse	26
Total	65

Tableau 56 - Distance des écoles (en kilomètres)

	Nombre de familles
Moins de 10	14
De 10 à 19	15
De 20 à 29	8
De 30 à 39	0
De 40 à 49	0
De 50 à 59	1
60 et plus	1
Sans réponse	26
Total	65

Tableau 57 - Municipie de résidence selon les distances des écoles (en nombre de familles)

	Águas de Chapecó	Alpestre	Caxambu do Sul	Chapecó	Nonoai	Rio dos Índios	Total
Moins de 10 km	1	6	2	4	0	1	14
De 10 à 19 km	6	0	4	0	1	4	15
De 20 à 29 km	0	5	1	1	0	1	8
De 30 à 39 km	0	0	0	0	0	0	0
De 40 à 49 km	0	0	0	0	0	0	0
De 50 à 59 km	0	0	1	0	0	0	1
60 km et plus	0	0	1	0	0	0	1
Sans réponse	6	5	7	2	1	5	26
Total	13	16	16	7	2	11	65

Tableau 58 - Même municipe des services de santé que celui de résidence

	Nombre de familles
Oui	55
Non	1
Sans réponse	9
Total	65

Tableau 59 - Municipe des services de santé

	Nombre de familles
Águas de Chapecó	10
Alpestre	14
Caxambu do Sul	15
Chapecó	5
Nonoai	3
Rio dos Índios	9
Sans réponse	9
Total	65

Tableau 60 - Municipe de résidence selon les municipes de services de santé (en nombre de familles)

	Águas de Chapecó	Alpestre	Caxambu do Sul	Chapecó	Nonoai	Rio dos Índios	Total
Águas de Chapecó	10	0	0	0	0	0	10
Alpestre	0	14	0	0	0	0	14
Caxambu do Sul	0	0	15	0	0	0	15
Chapecó	0	0	0	5	0	0	5
Nonoai	0	0	0	0	2	1	3
Rio dos Índios	0	0	0	0	0	9	9
Sans réponse	3	2	1	2	0	1	9
Total	13	16	16	7	2	11	65

Tableau 61 - État des services de santé

	Nombre de familles
Rio Grande do Sul	26
Santa Catarina	30
Sans réponse	9
Total	65

Tableau 62 - Distance des services (en kilomètres)

	Nombre de familles
Moins de 5	7
De 5 à 9	1
De 10 à 14	21
De 15 à 19	20
De 20 à 24	4
25 et plus	3
Sans réponse	9
Total	65

Tableau 63 - Municipe de résidence selon les distances des services de santé (en nombre de familles)

	Águas de Chapecó	Alpestre	Caxambu do Sul	Chapecó	Nonoai	Rio dos Índios	Total
Moins de 5 km	0	0	1	5	1	0	7
De 5 à 9 km	1	0	0	0	0	0	1
De 10 à 14 km	6	5	5	0	1	4	21
De 15 à 19 km	3	7	6	0	0	4	20
De 20 à 24 km	0	1	2	0	0	1	3
25 km et plus	0	1	1	0	0	1	3
Sans réponse	3	2	1	2	0	1	9
Total	13	16	16	7	2	11	65

4.4 – Réponses enquêtes Foz do Chapecó - individus, 2007

393

Tableau 1 - Relation au chef de famille

	Nombre d'individus	%
Chef	65	26,6
Conjoint	54	21,8
Enfant	99	39,9
Frère ou soeur	12	4,8
Parent	10	4
Autre	8	3,2
Total	248	100

Tableau 2 - Sexe

	Nombre d'individus	%
Femme	115	46,4
Homme	133	53,6
Total	248	100

Tableau 3 - Âge

	Nombre d'individus	%
Moins de 10 ans	48	19,4
De 10 à 19 ans	47	19
De 20 à 29 ans	33	13,3
De 30 à 39 ans	30	12,1
De 40 à 49 ans	38	15,3
50 ans et plus	52	21
Total	248	100

Tableau 4 - Répartition des âges selon le genre (en nombre d'individus)

	Femme	Homme	Total
Moins de 10 ans	19	29	48
De 10 à 19 ans	23	24	47
De 20 à 29 ans	18	15	33
De 30 à 39 ans	15	15	30
De 40 à 49 ans	18	20	38
50 ans et plus	22	30	52
Total	115	133	248

Tableau 5 - Origine ethnique

	Nombre d'individus	%
Allemande	20	8,1
Italienne	39	15,7
Mixte	54	21,8
Russe	3	1,2
Ne sais pas	132	53,2
Total	248	100

Tableau 6 - État conjugal

	Nombre d'individus	%
Marié	101	40,7
Célibataire	117	47,2
Union	22	8,9
Veuf	7	2,8
Autre	1	0,4
Total	248	100

Tableau 7 - Zone du lieu de naissance

	Nombre d'individus	%
Rurale	223	89,9
Urbaine	25	10,1
Total	248	100

4.5 – Réponses enquêtes Machadinho - chef de famille, 2007

Tableau 1 - Date d'installation sur lieu de résidence

	Nombre de familles
Avant 1962	1
De 1962 à 1970	2
De 1971 à 1979	1
De 1980 à 1988	1
De 1989 à 1997	2
1998 et après	76
Total	83

Tableau 2 - Atingidos

	Nombre de familles
Direct	71
Indirect	12
Total	83

Tableau 3 - Date d'installation sur le lieu de résidence

	Direct	Total
Avant 2000	16	16
2000	19	19
2001	15	15
2002	12	12
2003	3	3
2004 et après	6	6
Total	71	71

Tableau 4 - Date d'installation sur le lieu de résidence avant le barrage

	Nombre de familles
Avant 1950	6
De 1950 à 1959	13
De 1960 à 1969	20
De 1970 à 1979	11
De 1980 à 1989	9
1990 et après	12
Total	71

4.6 – Réponses enquêtes Machadinho - atingidos directs, 2007

395

Tableau 1 - Date d'installation sur lieu de résidence

	Nombre de familles
Avant 2000	16
2000	19
2001	15
2002	12
2003	3
2004 et après	6
Total	71

Tableau 2 - Atingidos

	Nombre de familles
Direct	71
Total	71

Tableau 3 - Municipice de résidence

	Nombre de familles
Barracão	33
Campos Novos	21
Curitibanos	17
Total	71

Tableau 4 - Municipice de résidence avant la migration dut au barrage

	Nombre de familles
Anita Garibaldi	1
Barracão	14
Blumenau	1
Campos Novos	1
Capinzal	2
Celso Ramos	11
Florianópolis	1
Lagoa Vermelha	1
Machadinho	32
Maximiliano de Almeida	5
Piratuba	1
Vacaria	1
Total	71

Tableau 5 - Date d'installation sur le lieu de résidence avant le barrage

	Nombre de familles
Avant 1950	6
De 1950 à 1959	13
De 1960 à 1969	20
De 1970 à 1979	11
De 1980 à 1989	9
1990 et après	12
Total	71

Tableau 6 - Date d'installation sur le lieu de résidence avant le barrage selon les municipes (en nombre de familles)

	Avant 1950	De 1950 à 1959	De 1960 à 1969	De 1970 à 1979	De 1980 à 1989	1990 et après	Total
Anita Garibaldi	0	0	1	0	0	0	1
Barracão	2	2	5	3	0	2	14
Blumenau	0	0	0	0	0	1	1
Campos Novos	0	0	0	0	0	1	1
Capinzal	0	0	1	0	1	0	2
Celso Ramos	1	1	4	1	3	1	11
Florianópolis	0	0	0	0	0	1	1
Lagoa Vermelha	0	0	0	0	0	1	1
Machadinho	3	7	9	6	4	3	32
Maximiliano de Almeida	0	3	0	1	0	1	5
Piratuba	0	0	0	0	1	0	1
Vacaria	0	0	0	0	0	1	1
Total	6	13	20	11	9	12	71

Tableau 7 - Âge

	Nombre de familles
Moins de 20 ans	3
De 20 à 29 ans	8
De 30 à 39 ans	18
De 40 à 49 ans	21
De 50 à 59 ans	12
60 ans et plus	9
Total	71

Tableau 8 - Municipe de résidence avant celui proche du barrage

	Nombre de familles
Anita Garibaldi	2
Barracão	3
Campos Novos	2
Cacique	1
Caxias do Sul	3
Erechim	1
Florianópolis	1
Machadinho	1
Maravilha	1
Marcelino Ramos	1
Maximiliano de Almeida	3
Nova Prata	1
Piratuba	1
Zortéa	1
Non migrante	49
Total	71

Tableau 9 - Moyen de transport utilisé

	Nombre de familles
Voiture	41
Bus	12
Vélo	3
Autre	15
Total	71

Tableau 10 Moyen de transport utilisé avant le barrage

	Nombre de familles
Voiture	26
Bus	16
Vélo	2
Autre	27
Total	71

Tableau 11 - Les moyens de transports selon les municipes (en nombre de familles)

	autre	bus	velo	voiture	Total
Barracão	12	1	2	18	33
Campos Novos	0	8	1	12	21
Curitibaños	3	3	0	11	17
Total	15	12	3	41	71

Tableau 12 - Nombre de visites à la famille

	Nombre de familles
De 1 à 2	30
De 2 à 5	23
De 5 à 10	4
Plus de 10	2
Sans réponse	12
Total	71

Tableau 13 - Nombre de visites à la famille avant le barrage

	Nombre de familles
De 1 à 2	17
De 2 à 5	19
De 5 à 10	13
Plus de 10	13
Sans réponse	9
Total	71

Tableau 14 - Nombre de visites à la famille selon les municipes (en nombre de familles)

	Sans réponse	De 1 à 2	De 2 à 5	De 5 à 10	Plus de 10	Total
Barracão	4	7	18	3	1	33
Campos Novos	7	11	3	0	0	21
Curitibaños	1	12	2	1	1	17
Total	12	30	23	4	2	71

Tableau 15 - Nombre de membre de la famille dans le municipe

	Nombre de familles
0	20
1	12
2	6
3	3
4	7
5	10
6	2
10	2
16	1
20	2
50	3
100 et plus	2
Sans réponse	1
Total	71

Tableau 16 - Évolution du nombre de membre de la famille dans le municipe de résidence par rapport à celui avant le barrage

	Nombre de familles
Égal	26
Moins	5
Plus	37
Sans réponse	3
Total	71

Tableau 17 - Nombre de membre de la famille dans le municipe selon le municipe de résidence (en nombre de familles)

	Barracão	Campos Novos	Curitibanos	Total
0	6	6	8	20
1	3	7	2	12
2	4	1	1	6
3	1	0	2	3
4	3	1	3	7
5	6	3	1	10
6	0	2	0	2
10	1	1	0	2
16	1	0	0	1
20	2	0	0	2
50	3	0	0	3
100 et plus	2	0	0	2
Sans réponse	1	0	0	1
Total	33	21	17	71

Tableau 18 - Évolution du nombre de membre de la famille dans le municipe selon le municipe de résidence (en nombre de familles)

	Barracão	Campos Novos	Curitibanos	Total
Égal	14	8	4	26
Moins	3	2	0	5
Plus	13	11	13	37
Sans réponse	3	0	0	3
Total	33	21	17	71

Tableau 19 - Qualité du lien avec le voisinage

	Nombre de familles
Très bon	7
Bon	53
Moyen	10
Mauvais	1
Total	71

Tableau 20 - Qualité du lien avec le voisinage avant le barrage

	Nombre de familles
Très bon	22
Bon	39
Moyen	9
Mauvais	1
Total	71

Tableau 21 - Qualité du lien avec le voisinage selon le municipe de résidence (en nombre de familles)

	Barracão	Campos Novos	Curitibanos	Total
Très bon	3	2	2	7
Bon	25	14	14	53
Moyen	5	4	1	10
Mauvais	0	1	0	1
Total	33	21	17	71

Tableau 22 - Qualité du lien avec le voisinage avant le barrage selon le municipe de résidence (en nombre de familles)

	Barracão	Campos Novos	Curitibanos	Total
Très bon	9	8	5	22
Bon	19	11	9	39
Moyen	5	1	3	9
Mauvais	0	1	0	1
Total	33	21	17	71

Tableau 23 - Possibilité de covoiturage

	Nombre de familles
Oui	62
Non	4
Sans réponse	5
Total	71

Tableau 24 - Aide possible avec les enfants

	Nombre de familles
Oui	57
Non	5
Sans réponse	9
Total	71

Tableau 25 - Aide agricole possible

	Nombre de familles
Oui	62
Non	4
Sans réponse	5
Total	71

Tableau 26 - Aide en cas de problème de santé

	Nombre de familles
Oui	64
Non	1
Sans réponse	6
Total	71

Tableau 27 - Possibilité d'aide matérielle

	Nombre de familles
Oui	60
Non	4
Sans réponse	7
Total	71

Tableau 29 - Changement de municipe pour l'accès aux services

	Nombre de familles
Oui	61
Non	10
Sans réponse	0
Total	71

Tableau 31 - Distance des services (en kilomètres)

	Nombre de familles
Moins de 12	12
De 12 à 17	24
De 18 à 23	10
De 24 à 29	7
De 30 à 35	16
36 et plus	2
Total	71

Tableau 33 - Les différences pour les loisirs

	Nombre de familles
Plus accessible	2
Moins accessible	1
Plus éloigné	1
Moins de qualité	1
Semblable	2
Sans réponse	64
Total	71

Tableau 28 - Évolution du revenu des familles

	Nombre de familles
Oui	37
Non	32
Sans réponse	2
Total	71

Tableau 30 - Les différences pour les services

	Nombre de familles
Plus accessible	7
Plus proche	9
Plus de qualité	2
Plus éloigné	8
Semblable	5
Sans réponse	40
Total	71

Tableau 32 - Changement de municipe pour l'accès aux loisirs

	Nombre de familles
Oui	29
Non	4
Sans réponse	38
Total	71

Tableau 34 - Distance des loisirs (en kilomètres)

	Nombre de familles
Moins de 6	26
De 6 à 11	3
De 12 à 17	0
De 18 à 23	0
De 24 à 29	1
30 et plus	3
Sans réponse	38
Total	71

**Tableau 35 - Changement de
municipe pour l'accès aux écoles**

	Nombre de familles
Oui	38
Non	6
Sans réponse	27
Total	71

**Tableau 36 - Les différences pour les
écoles**

	Nombre de familles
Plus accessible	5
Plus proche	4
Plus de qualité	2
Plus éloigné	4
Moins de qualité	1
Semblable	2
Sans réponse	53
Total	71

**Tableau 37 - Distance des écoles (en
kilomètres)**

	Nombre de familles
Moins de 10	24
De 10 à 19	5
De 20 à 29	7
De 30 à 39	6
De 40 à 49	0
50 et plus	2
Sans réponse	27
Total	71

**Tableau 38 - Changement de municipe
pour l'accès aux services de santé**

	Nombre de familles
Oui	59
Non	10
Sans réponse	2
Total	71

**Tableau 39 - Les différences pour les
services de santé**

	Nombre de familles
Plus accessible	8
Plus proche	6
Plus de qualité	3
Moins accessible	1
Plus éloigné	5
Moins de qualité	8
Semblable	5
Sans réponse	35
Total	71

**Tableau 40 - Distance des services
de santé (en kilomètres)**

	Nombre de familles
Moins de 7	16
De 7 à 13	8
De 14 à 20	19
De 21 à 27	7
De 28 à 34	15
35 et plus	4
Sans réponse	2
Total	71

Tableau 41 - Changement de municipe pour l'accès aux lieu de culte

	Nombre de familles
Oui	59
Non	8
Sans réponse	4
Total	71

Tableau 42 - Les différences pour le lieu de culte

	Nombre de familles
Plus de qualité	1
Plus éloigné	3
Semblable	5
Sans réponse	62
Total	71

Tableau 43 - Distance des lieux de culte (en kilomètres)

	Nombre de familles
Moins de 5	62
De 5 à 9	4
De 10 à 14	0
De 15 à 19	0
De 20 à 24	0
25 et plus	1
Sans réponse	4
Total	71

Tableau 44 - Sexe

	Nombre de familles
Femme	25
Homme	46
Total	71

Tableau 45 - État

	Nombre de familles
Rio Grande do Sul	33
Santa Catarina	38
Total	71

Tableau 46 - Zone du lieu de résidence

	Nombre de familles
Rurale	71
Urbaine	0
Total	71

4.7 – Réponses enquêtes Machadinho - individus, 2007

403

Tableau 1 - Atingidos

	Nombre d'individus	%
Direct	290	88,8
Indirect	37	11,2
Total	327	100

Tableau 2 - Relation au chef de famille

	Nombre d'individus	%
Chef	82	25,1
Conjoint	70	21,4
Enfant	144	44
Frère ou soeur	3	0,9
Parent	6	1,8
Autre	22	6,7
Total	327	100

Tableau 3 - Sexe

	Nombre d'individus	%
Femme	157	48
Homme	170	52
Total	327	100

Tableau 4 - Âge

	Nombre d'individus	%
Moins de 10 ans	60	18,3
De 10 à 19 ans	76	23,2
De 20 à 29 ans	50	15,3
De 30 à 39 ans	47	14,4
De 40 à 49 ans	46	14,1
50 ans et plus	48	14,7
Total	327	100

Tableau 5 - Répartition des âges selon le genre (en nombre d'individus)

	Femme	Homme	Total
Moins de 10 ans	30	30	60
De 10 à 19 ans	34	42	76
De 20 à 29 ans	25	25	50
De 30 à 39 ans	26	21	47
De 40 à 49 ans	19	27	46
De 50 à 59 ans	11	15	26
60 ans et plus	12	10	22
Total	157	170	327

Tableau 6 - Origine ethnique

	Nombre d'individus	%
Allemande	22	6,7
Italienne	53	16,2
Mixte	181	55,4
Russe	1	0,3
Ne sais pas	70	21,4
Total	327	100

Tableau 7 - État conjugal

	Nombre d'individus	%
Marié	156	47,7
Célibataire	148	45,3
Union	12	3,7
Veuf	8	2,4
Autre	3	0,9
Total	327	100

Tableau 8 - Zone du lieu de naissance

	Nombre d'individus	%
Rurale	301	92
Urbaine	26	8
Total	327	100

Carte 5.1 - Carte de localisation - Brésil



Carte 5.2 - Carte de localisation - Sud du Brésil

